



**Общество с ограниченной ответственностью  
«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № RA.RU.610749

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
результатов инженерных изысканий № RA.RU.610800

ОГРН 1090280026748

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора

ООО «Негосударственная экспертиза»



Р.И.Аминов

30 » мая 2018г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 0 2 - 2 - 1 - 3 - 0 1 3 2 - 1 8

**ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА – «Жилые дома со  
встроенными помещениями на земельных участках с кадастровым номером  
02:55:010910:371 по ул. Бакалинская городского округа город Уфа  
Республики Башкортостан»**

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ – проектная документация и результаты  
инженерных изысканий**



## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Основания для проведения экспертизы

1.1.1 Заявление от ООО «Сатурн-Инвест» на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий б/н от 28.12.2017 г.

1.1.2 Договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 196э-2017 от 28.12.2017 г.

### 1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации, разделов такой документации

1.2.1 Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилые дома со встроенными помещениями на земельных участках с кадастровым номером 02:55:010910:371 по ул. Бакалинская городского округа город Уфа Республики Башкортостан».

1.2.2 Сведения о рассмотренной документации, разделов такой документации

- Инженерные изыскания
- Пояснительная записка
- Схема планировочной организации земельного участка
- Архитектурные решения
- Конструктивные и объемно-планировочные решения
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
  - Проект организации строительства
  - Перечень мероприятий по охране окружающей среды
  - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
  - Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
  - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
  - Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

### 1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

1.3.1 Местонахождение объекта: Кировский район в ГО г.Уфа РБ.

1.3.2 Градостроительный план земельного участка №RU03308000-18-991, утвержденный начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации ГО г.Уфа РБ от 16.05.2018г. Кадастровый номер земельного участка 02:55:010910:371.

1.3.4 Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

#### Секция 01А

Число квартир (всего, шт).....	183
в т. ч. 1-комнатных.....	69
2-комнатных.....	68
3-комнатных.....	46
Строительный объём (наземная часть).....	46674,83 м3
Строительный объём (подземная часть).	...885,50 м3
Жилая площадь квартир.....	4754,94 м2
Площадь квартир.....	9418,36 м2
Общая площадь квартир (лоджии подсчитаны с коэф 0,5).....	9629,10 м2

Площадь жилого здания (п. В.1.1; СП 53.13330.2011).....	14224,28 м2
Площадь застройки.....	640,104 м2
Этажность.....	24 эт
в т. ч. жилых этажей.....	23 эт
Количество этажей.....	25 эт
в т.ч. подземных.....	1 эт.
Количество жителей проектируемого дома (секция 01А) ....	241 жителя

### **Секция 01Б**

Число квартир (всего, шт).....	205
в т. ч. 1-комнатных.....	92
2-комнатных.....	54
3-комнатных.....	59
Строительный объём (наземная часть).....	49603,27 м3
Строительный объём (подземная часть).	1145,31 м3
Жилая площадь квартир.....	5020,26 м2
Площадь квартир.....	9863,94 м2
Общая площадь квартир (лоджии подсчитаны с коэф 0,5)...	10079,57 м2
Площадь жилого здания (п. В.1.1; СП 53.13330.2011).....	14950,98 м2
Площадь застройки.....	676,211 м2
Этажность.....	24 эт
в т. ч. жилых этажей.....	23 эт
Количество этажей.....	25 эт
в т.ч. подземных.....	1 эт.
Количество жителей проектируемого дома (секция 01Б) .....	252 жителя

### **Встроенные помещения:**

#### **Офис №1 (секции А)**

- рабочая площадь.....	159,40 м2
- расчётная площадь.....	174,38 м2
- полезная площадь.....	174,38 м2
- строительный объём (наземная часть).....	755,41 м3
- этажность.....	1 эт

#### **Офис №2 (секции А)**

- рабочая площадь.....	36,30 м2
- расчётная площадь.....	43,58 м2
- полезная площадь.....	43,58 м2
- строительный объём (наземная часть).....	191,83 м3
- этажность.....	1 эт

#### **Офис №3 (секции А)**

- рабочая площадь.....	96,49 м2
- расчётная площадь.....	108,98 м2
- полезная площадь.....	108,98 м2
- строительный объём (наземная часть).....	511,06 м3
- этажность.....	1 эт

#### **Офис №4 (секции Б)**

- рабочая площадь.....	42,98 м2
- расчётная площадь.....	50,37 м2

- полезная площадь.....50,37 м2
- строительный объем (наземная часть)..... 223,56 м3
- этажность.....1 эт.

#### Офис №5 (секции Б)

- рабочая площадь.....129,14 м2
- расчётная площадь.....142,69 м2
- полезная площадь.....142,69 м2
- строительный объем (наземная часть)..... 649,52 м3
- этажность.....1 эт.

#### Офис №6 (секции Б)

- рабочая площадь..... 168,54 м2
- расчётная площадь.....175,89 м2
- полезная площадь.....175,89 м2
- строительный объем (наземная часть)..... 780,39 м3
- этажность.....1 эт.

#### **Подземная парковка на 85м/мест:**

- расчетная площадь.....3329,45 м2
- общая площадь.....3661,65 м2
- полезная площадь.....3335,49 м2
- количество этажей..... 1 эт.
- строительный объем (подземная часть)... 12 197,24 м3

### **1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства**

Проектируемое здание расположено в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан на ул. Бакалинская. Рельеф участка от улиц Бакалинская и Менделеева имеет естественный уклон с понижением уровня.

Проектом предлагается размещение на участке две секции 24-ти этажного жилого дома, встроенные помещения 8-и офисов на первом этаже, имеющие автономные входы, а также одноуровневый подземный паркинг на 86 м/м.

Объемы секций здания размещаются параллельно ул.Менделеева.

Жилая зона расположена во внутреннем дворе, отсюда осуществляется вход в жилой дом. Въезд в подземный паркинг жилого дома осуществляется со стороны местного проезда.

На первом этаже жилой части запроектированы: входной вестибюль, КУИ, колясочная, электрощитовая, узел связи и помещение для консьержа с санузелом. Под объемом жилого дома и встроенной части размещены технические помещения для пропуска инженерных коммуникаций и размещения инженерного оборудования, а также одноуровневый паркинг. На подземном уровне с отметкой -4.00 размещены: паркинг на 85 м/м, КУИ, узел управления жилого дома, насосная АПТ, ИТП, электрощитовые, узел ввода сетей, приточная и вытяжная венткамеры для паркинга.

Лифты предусмотрены 1000 кг с глубиной кабины 2100, и скоростью 2,0 м/с.

На кровле здания предусмотрена крышная котельная.

### **1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания**

1.5.1 ООО «Уфастройизыскания» (АИИС СРО-И-001-28042009, выписка из реестра членов СРО № 864/2017 от 11.09.2017г.), адрес: РФ, 450078, РБ, г.Уфа, ул. 8 Марта, д. 32. ИНН 0274167594.

1.5.2 ООО ПИ «АС-Проект» (АСРО «БОАП» СРО-П-004-19052009, выписка из реестра членов СРО № 3 от 06.12.2017г.), адрес: 450000, РБ, г. Уфа, ул. Карла Маркса 37. ИНН 0275066944.

1.5.3 ООО «ДМ Проект» (АСРО «МОП» СРО-П-069-02122009, выписка из реестра членов СРО № 345 от 17.05.2018г.), адрес: 450091, г. Уфа, бул. Ибрагимова, д.21/1, кв.126. ИНН 0278909769.

1.5.4 ООО ПМК «Модуль» (АСРО «МОП» СРО-П-069-02122009, выписка из реестра членов СРО № 0000293 от 23.11.2017г.), адрес: 450005, РБ, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 12, к.3. ИНН 0278206501.

## **1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

1.6.1 Заявитель/заказчик: ООО «Сатурн-Инвест», адрес: 450103, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Кавказская, д.8, корпус 1, офис 19. ИНН/КПП 0274168862/027401001.

## **1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

1.7.1 Заявитель является заказчиком.

## **1.8 Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Не требуется.

## **1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Источник финансирования – за счёт средств инвестора.

## **1.10 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика**

### **1.10.1 Характеристика участка строительства**

- Климатический подрайон участка строительства – IV;
- Расчетная температура наружного воздуха – минус 33°C;
- Нормативное значение веса снегового покрова (для V района) – 250 кгс/м<sup>2</sup>;
- Нормативное значение ветрового давления (для II района) – 30 кгс/м<sup>2</sup>.

## **2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### **2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий**

2.1.1 Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Жилой дом со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 02:55:010910:371 по ул. Бакалинская, д.9/1 городского округа город Уфа Республики Башкортостан», от 06.12.2017 г.

2.1.2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий согласовано директором ООО «УфаСтройизыскания» П.Е. Челпановым, и Утверждено генеральным директором ООО «Сатурн-Инвест» Р.Р. Хайруллиным.

2.1.3. Договор на выполнение изысканий № 00371 от 06.12.2017 г.

2.1.4. Программа на инженерно-геодезические изыскания, от 06.12.2017 г.

2.1.5. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий согласовано директором ООО «УфаСтройИзыскания» П.Е. Челпановым, и Утверждено генеральным директором ООО «Сатурн-Инвест» Р.Р. Хайруллиным.

2.1.6. Программа на инженерно-геологические изыскания, от 17.04.2018 г.

## **2.2 Основания для разработки проектной документации**

2.2.1 Задание на разработку проектной документации, утвержденное генеральным директором ООО «Сатурн-Инвест» Хайруллиным Р.Р. от 2018г.

2.2.2 Градостроительный план земельного участка №RU03308000-18-991, утвержденный начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации ГО г.Уфа РБ от 16.05.2018г. Кадастровый номер земельного участка 02:55:010910:371.

2.2.3 Технические условия МУП «Уфаводоканал» №13-14/200 от 21.05.2018г.

2.2.4 Технические условия ООО «БашРЭС» от 2018г.

2.2.5 Технические условия ПАО «Газпромгазораспределение Уфа» от 2018г.

### 3 ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

#### 3.1 Описание результатов инженерных изысканий

##### 3.1.1 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	00371-ИИ-ИГДИ.1	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
2	00371-ИИ-ИГИ.2	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
3	00371-ИИ-ИГИ.3	Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	

**3.1.2 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов**

##### 3.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Целью инженерно–геодезических изысканий являлось получение материалов, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений.

В административном отношении участок изысканий расположен в Советском районе города Уфы Республики Башкортостан по адресу: ул. Бакалинская, д.№9/1. Рельеф на участке работ с незначительным уклоном в юго-западном и юго-западном направлениях, II категории сложности с углами наклона поверхности более 2 градусов. Участок работ характеризуется абсолютными отметками земной поверхности от 147,1м до 154.9м. В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к средней части левобережного склона долины р. Сутолока. Местность участка работ представляет собой территорию, застроенную производственными зданиями, корпусами различного назначения, с наличием густой сети подземных коммуникаций. Участок съемки ограничен улицами Бакалинская и местными проездами. Опасные природные и техногенные процессы на участке работ выражены в основном с хозяйственной деятельностью человека, с нарушением естественности рельефа в процессе строительства. Гидрография на участке – левобережье р. Сутолока, правый приток р. Белой. Климат района умеренно-континентальный, характеризуется умеренно-теплым летом, холодной зимой, с устойчивым снежным покровом, и хорошо выраженными переходными сезонами года весны и осени.

Опорное планово-высотное обоснование создано во время производства работ. План ориентирован по Дирекционному углу. В качестве исходных пунктов планово – высотного обоснования послужили закрепленные геодезические пункты №№296,298, координированный пункт «Труба завода РТИ» заложенные в период выполнения геодезических работ по отчетам №№0587,00326. Съёмочное обоснование построено в виде замкнутых полигонов, опирающихся своими концами на исходные пункты. Угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром GPT-3105N (свидетельство о поверке №3446177, зав. №8V3366 от 18.05.2017г., действительно до 18.05.2018г.) одним полным приёмом. Уравнивание планово – высотного обоснования выполнено на компьютере по программе «Credo-DAT 3.06». Съёмка

текущих изменений выполнена электронным тахеометром GPT-3105N. Съёмка подземных коммуникаций выполнялась при помощи трубокабелеискателя RIDGID SR-20, методом определения характеристик линий прямого электромагнитного поля. После выполнения съёмки производились согласования на правильность нанесения подземных коммуникаций и их характеристик с эксплуатирующими организациями. Топографические планы выполнялись с применением автоматизированных методов обработки при помощи программного обеспечения (AutoCAD 2011 и Гис ИнГЕО 4.4).

В результате выполненных инженерно-геодезических изысканий проведен контроль и приемка камеральных работ. На основании этого был составлен акт камеральной приемки завершённых топографо-геодезических работ, с топосъёмкой в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

### 3.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Целевым назначением изысканий являлось: изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка изысканий, определение физико-механических и коррозионных свойств грунтов, выявление опасных физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых сооружений, уточнение границ районирования по категории устойчивости относительно карстовых провалов и оценка экологического состояния участка.

Виды выполненных инженерно-геологических работ:

Таблица 1 – Виды и объёмы выполненных работ

Виды работ	Единицы измерения	Намечено по программе	Выполнено фактически
Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	0.5	0.5
Планово-высотная разбивка выработок (скв+т.з+шт)	выраб.	4+8+2	4+8+2
Колонковое бурение скважин диаметром до 93мм: - глубиной до 60.0 м (1 скв) - глубиной до 25.0 м (1скв)	скв. п/м	1/60.0 1/25.0	1/60.0 1/25.0
Колонковое бурение скважин диаметром до 160мм: - глубиной до 25.0 м (2 скв)	скв. п/м	2/50.0	2/50.0
Колонковое бурение скважин диаметром до 350мм: - глубиной до 10.0 м (2 скв)	скв. п/м	2/8.0	2/8.0
Гидрогеологические наблюдения в скважинах	п/м	135.0	135.0
Отбор проб воды	проба	2	-
Отбор монолитов грунта в скважине: до глубины 10м до глубины 20м до глубины 30м из шурфов до глубины 10.0м	мон	7 4 1 2	7 4 1 2
Отбор образцов на предел прочности на одноосное сжатие	обр	5	5
Статическое зондирование грунтов	тчк	8	8
Лабораторные работы:			



Виды работ	Единицы измерения	Намечено по программе	Выполнено фактически
а) определение физических свойств грунтов	анализ	14	14
	опыт	10	10
б) сдвиговые испытания	опыт	10	10
в) компрессионные испытания	испыт	5	5
г) предел прочности на одноосное сжатие	анализ	4	4
	опыт	2	2
д) определение коррозионных свойств грунтов			
е) химический анализ воды			
Геофизические исследования (ГК)	п.м.	60.0	60.0
Использование фондовых материалов	п.м.	120.0	120.0

Лабораторные работы выполнены на субподряде в лаборатории ООО «Архстройизыскания» в соответствии с ГОСТами.

Участок изысканий расположен по ул. Бакалинской в Кировском районе г. Уфы РБ.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к водораздельному пространству рек Белая и Уфа. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 151.20 до 154.20 м БС высот. Поверхность участка относительно ровная, с незначительным уклоном на юго-запад.

На участке имеются кирпичные нежилые здания. Все сооружения находятся в удовлетворительном состоянии, трещин и следов разрушений не отмечено.

На участке изысканий проходят такие городские коммуникации, как: электросеть и теплосеть.

В геологическом строении участка до исследованной глубины 60.0 м, с учетом ранее выполненных работ принимают участие отложения четвертичного и пермского возрастов. Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху – вниз):

Четвертичная система (Q)

1 Насыпной грунт (tQ<sub>IV</sub>) вскрыт всеми скважинами и представлен: до глубины 0.2м-асфальтом; ниже щебнем, песком, коричневым глинистым материалом, полутвердой консистенции. Возраст отсыпки более 10 лет, слежавшийся. Мощностью от 1.2 до 1.7м. Время отсыпки насыпного грунта более 5 лет, слежавшийся.

Породы естественного основания (глины) подстилающие насыпные грунты завершили фазу самоуплотнения от веса насыпи.

Насыпной грунт характеризуется значениями естественной радиоактивности от 0.5 до 6.3мкр/час.

Пермская система (P)

Уфимский ярус (P<sub>1u</sub>)

Шешминский горизонт (P<sub>1ss</sub>)

2 Глина красно – коричневая, от полутвердой до твердой консистенции, интервалами аргиллитоподобная, с прослоями: известняка (мощностью до 0.3м) серого, от полускального до скального, выветрелого до дресвяно – щебенистого состояния; песчаника (мощностью до 0.1-0.2м) зеленовато-серого, мелкозернистого, выветрелого до состояния влажного песка; алевролита (мощностью 0.1-0.2м) зеленовато – серого, выветрелого, полускального; мергеля (мощностью до 0.8м) серого, различной степени выветрелости от полускального до выветрелого щебенистого состояния.

Глин залегает в виде отдельных слоев мощностью от 0.8 до 11.2м, так и в виде прослоев в известняках мощностью от 0.4 до 1.5м.

Глина характеризуется значениями естественной радиоактивности от 4.8 до 6.5мкр/час.

Известняк серый, темно-серый, скальный, средней прочности, трещиноватый, кавернозный, с прослоями глины (мощностью до 1.5м) красно-коричневой, твердой консистенции, интервалами аргиллитоподобной.

Известняк залегает в виде отдельных слоев мощностью от 0.6 до 22.5м, так и в виде прослоев среди глины мощностью от 0.3 до 1.3м.

Известняк характеризуется значениями естественной радиоактивности от 3.2 до 4.8 мкр/час.

Соликамский горизонт (P<sub>1sk</sub>)

4 Глина от серого, светло-серого до зеленовато-серого цветов с желтоватым оттенком, твердая, плотная, интервалами охристая, с частыми прослоями известняка (мощностью до 0.5м) серого, светло-серого, разрушенного до дресвяно-щебенистого состояния, прослоями крепкого, сильнотрещиноватого; мергеля (мощностью до 0.5м) светло – серого, выветрелого до состояния муки. Вскрытая мощность до 17.0м.

Мергель характеризуется значениями естественной радиоактивности от 3.2 до 7.8 мкр/час.

По данным буровых работ (апрель 2018г) и архивных изысканий на соседних участках подземные воды не вскрыты. При проведении единовременного замера 25.04.18г отмечено затягивание ствола скважин.

По опросу собственников на соседних участках при проходке котлована (-3.0-4.0м от поверхности земли) было отмечено локальное подтекание грунтовыми водами.

По степени подтопляемости, участок является потенциально подтопляемым и относится к участку II – Б -1 согласно прил. И СП 11-105-97, часть II. При проектировании и строительстве заглубленных помещений, необходимо предусмотреть защитные мероприятия от подтопления. В период строительства и эксплуатации здания предусмотреть водозащитные и противофильтрационные мероприятия.

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов (ФМС) до глубины 25.0м выделено 2 инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – глина твердая;

ИГЭ 2 – известняк скальный, средней прочности.

Насыпные грунты в отдельный инженерно – геологический элемент не выделяются, так как находятся выше глубины заложения фундаментов, в зоне промерзания грунтов. При строительных работах насыпные грунты подлежат полному удалению из под фундаментов, либо прорезке сваями на полную мощность. Данные грунты могут служить лишь основанием для инженерных коммуникаций. Расчетное сопротивление (R<sub>0</sub>), согласно т. В. 9 СП 22.13330.2011 рекомендуется принять 0.08МПа.

Нормативные и расчетные параметры физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 2:

Таблица 2 Расчетные значения ФМС выделенных ИГЭ

Наименование показателя	Ед. изм.	ИГЭ - 1		ИГЭ - 2	
		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
Влажность природная	д. ед	0.20			
Число пластичности	д.ед	0.18			
Показатель текучести		<0			
Плотность природная	г/см <sup>3</sup>	1.99	1.99	2.44	2.43

Наименование показателя	Ед. изм.	ИГЭ - 1		ИГЭ - 2	
		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
Коэффициент пористости		0.629			
Угол внутреннего трения: при природной влажности при водонасыщении	град	21 18	20 17		
Удельное сцепление: при природной влажности при водонасыщении	МПа	0.046 0.040	0.042 0.038		
Модуль деформации при природной влажности: при нагрузке 0.1 при нагрузке 0.2 при нагрузке 0.3 при нагрузке 0.4 при водонасыщении при нагрузке 0.1 при нагрузке 0.2 при нагрузке 0.3 при нагрузке 0.4	МПа	17 24 29 33 11 18 25 30			
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщ.состоянии ( $R_c$ )	МПа			33.7	

Коррозионная активность грунтов высокая, удельное электрическое сопротивление изменяется от 17 до 20 Ом\*м.

По степени агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетону по содержанию сульфатов ( $SO_4=32.92-49.38$  мг/кг) и хлоридов ( $Cl=20.24-30.35$  мг/кг) при значении  $pH=7.83 - 8.25$  для бетона нормальной проницаемости (марка W4-W8) на портландцементе грунты неагрессивные.

Специфические грунты (многолетнемерзлые, просадочные, набухающие, засоленные, пучинистые, намывные и т.д.) на участке изысканий отсутствуют.

Насыпной грунт вскрыт всеми скважинами и представлен: до глубины 0.2м-асфальтом; ниже щебнем, песком, коричневым глинистым материалом, полутвердой консистенции. Возраст отсыпки более 10 лет, слежавшийся. Мощностью от 1.2 до 1.7м.

По степени карстовой опасности участок изысканий относится к V (относительно устойчивой) категории устойчивости. Проектирование и строительство на участке с V (относительно устойчивой) категорией устойчивости относительно карстовых провалов, рекомендуется с противокарстовыми мероприятиями профилактического характера, без расчета на вероятный размер карстового провала.

Суффозионные процессы развиваются в несвязных и дисперсных породах с высоким коэффициентом фильтрации. К породам подверженным суффозии относятся насыпные грунты, мергели присутствующие в разрезе участка изысканий.

Район работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями, согласно СНиП II-7-81\* (карты ОСР-97-А, В, С). Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) – 5, по карте В (объекты повышенной ответственности – 5 и по карте С (особо ответственные объекты) – 6 баллов.

По сложности инженерно-геологических условий, в соответствии с Приложением “Б” ч. I СП 11-105-97, участок проектируемого строительства относится ко II категории – средней категории сложности.

### 3.1.2.3 Инженерно-экологические изыскания

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием строительных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта для предотвращения, минимизации или ликвидации негативных экологических последствий этого влияния.

Виды и объемы выполненных работ определены в соответствии с утвержденным Заказчиком техническим заданием и программой на проведение инженерно-экологических изысканий.

Участок изысканий расположен в центральной части г. Уфы в Кировском районе.

Категория - земли поселений (земли населенных пунктов).

На площадке изысканий преобладают беспозвоночные животные. Они широко представлены червями, паукообразными и насекомыми.

Участок строительства не затрагивает особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, расположенные на территории ГО г. Уфа.

На площадке проектирования источники водоснабжения отсутствуют.

По сведениям Министерства Культуры РБ объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия расположенные в непосредственной близости отсутствуют.

По результатам рекогносцировочного обследования, опроса местных жителей и работников было выявлено, что на участке проектируемого строительства свалок, полигонов ТБО, отстойников и других потенциальных источников загрязнения не находились. Утечек, прорывов каких-либо коммуникаций не происходило. В период изысканий свалок, захоронения отходов, мусора и других видов техногенного загрязнения не выявлено.

Проведено обследование радиационной обстановки на участке изысканий по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения в мкЗв/ч (гамма-фон). В ходе проведения гамма-съемки на участке изысканий радиационной аномалии не выявлено. Гамма-излучение не превышает уровня 0,3 мкЗв/час.

По результатам определения плотности потока радона с поверхности грунта на обследованной площади земельного участка для всех точек получено значение менее 80 мБк/(м<sup>2</sup> с). При этом среднее значение с учетом погрешности также не превышает 80 мБк/ (м<sup>2</sup> с). Согласно п. 6.6 МУ 2.6.1.2398-08 земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателю плотности потока радона для строительства жилых и общественных зданий и сооружений.

Измеренные уровни шума на объекте не превышают допустимые уровни по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для территории, непосредственно прилегающих к жилым домам и площадкам отдыха.



Комплексная категория загрязнения грунтов тяжелыми металлами и мышьяком, согласно СанПин 2.1.7.1287-03, является допустимой. Суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c$  не превышает 16.

По результатам бактериологических исследований почв, во всех пробах индекс энтерококков и БГКП не превышает 1, патогенные энтеробактерии, яйца гельминтов и цисты кишечных патогенных бактерий не обнаружены.

Анализ лабораторных исследований подземных вод показал, что на момент проведения изысканий на участке работ, в пробе воды из скважины №1 с учетом положительной погрешности превышение ПДК не отмечается.

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах грунта менее 0,001 мг/мк и не превышает 0,02 мг/мк.

По содержанию нефтепродуктов грунты участка изысканий относятся к 1 (допустимому), уровню загрязнения. Содержание бензола, толуола, ксилола в грунтах согласно не превышает допустимый уровень загрязнения.

Для оценки количественного и качественного состава компонентов природной среды проведены лабораторные исследования и натурные замеры, которые выполнены учреждениями, аккредитованными в установленном порядке на право проведения данных работ.

### **3.1.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

#### **3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания**

3.1.3.1.1 Изменения не вносились.

#### **3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания**

3.1.3.2.1 Изменения не вносились.

#### **3.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания**

3.1.3.3.1 Изменения не вносились

### **3.2 Описание технической части проектной документации**

#### **3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1 «Пояснительная записка»			
1	2018.1839–ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО ПИ “АС- Проект”
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»			
2	01–2018–ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО “ДМ Проект”
Раздел 3 «Архитектурные решения»			
3.1.	01–2018–01А–АР	Подраздел 3.1 «Архитектурные решения». Секция 1А	ООО “ДМ Проект”
3.2.	01–2018–01Б–АР	Подраздел 3.2 «Архитектурные решения». Секция 1Б	ООО “ДМ Проект”

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1.	2018.1839-01А-КР1	Подраздел 4.1 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» «Конструктивные решения». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
4.2.	2018.1839-01Б-КР1	Подраздел 4.2 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» «Конструктивные решения». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1.	2018.1839-01А-ЭМ	Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». Силовое электрооборудование, внутреннее электрическое освещение». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
5.2.	2018.1839-01Б-ЭМ	Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». Силовое электрооборудование, внутреннее электрическое освещение». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”
5.3.	2018.1839-01А-В	Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
5.4.	2018.1839-01Б-В	Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”
5.5.	2018.1839-01А-К	Подраздел 5.3 «Система водоотведения». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
5.6.	2018.1839-01Б-К	Подраздел 5.3 «Система водоотведения». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”
5.7.	2018.1839-01А-ОВ	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
5.8.	2018.1839-01Б-ОВ	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”
5.9.	2018.1839-ТМ	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» «Тепломеханические решения»	ООО ПИ “АС- Проект”
5.10.	2018.1839-ТС	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» «Тепловые сети»	ООО ПИ “АС- Проект”
5.11.	2018.1839-01А- ПС.СС.ДФ	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Сети связи». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
5.12.	2018.1839-01Б- ПС.СС.ДФ	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Сети связи». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”
5.13.	2018.1839-01А-АВК	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Автоматизация систем водоснабжения и канализации». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
5.14.	2018.1839-01Б-АВК	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Автоматизация систем водоснабжения и канализации». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”
5.15.	2018.1839-01А- АОВ.АН	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Автоматизация систем вентиляции и дымоудаления». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
5.16.	2018.1839-01Б-АОВ.АН	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Автоматизация систем вентиляции и дымоудаления». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”

5.17	2018.1839–АТМ	Подраздел 5.5 «Сети связи» Книга 4 «Автоматизация тепломеханических систем»	ООО ПИ “АС- Проект”
5.18	2018.1839–АПТ	Подраздел 5.5 «Система автоматического водяного пожаротушения»	ООО ПИ “АС- Проект”
5.19	2018.1839–01А–ТХ	Подраздел 5.7 «Технологические решения». Секция 1А	ООО ПИ “АС- Проект”
5.20	2018.1839–01Б–ТХ	Подраздел 5.7 «Технологические решения». Секция 1Б	ООО ПИ “АС- Проект”
5.21	277-001-18/2018.1839- ТМ, АТМ, ЭМ, ОВ, ВК	Крышная газовая котельная. Тепломеханические решения котельной. Автоматизация тепломеханических решений. Силовое электрооборудование и электроосвещение. Отопление и вентиляция. Система водоснабжения и водоотведения	ООО ”Модуль”
5.22	277-001-18/2018.1839- ГСН, ГСВ, АГСВ	Крышная газовая котельная. Газоснабжение наружное. Газоснабжение внутреннее. Автоматизация газоснабжения внутреннего	ООО ”Модуль”
Раздел 6 «Проект организации строительства»			
6.	2018.1839–ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО ПИ “АС- Проект”
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
7.	2018.1839–ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	ООО ПИ “АС- Проект”
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
8.	2018.1839–ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ООО ПИ “АС- Проект”
Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
9.	01–2018–ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ООО “ДМ Проект”
Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			
10.	2018.1839–ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	ООО ПИ “АС- Проект”
Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами"			
11	2018.1839–ТБЭ	Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	ООО ПИ “АС-Проект”
12	2018.1839–ПКР	Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»	ООО ПИ “АС-Проект”

### 3.2.2 Описание основных решений и мероприятий по каждому из рассмотренных разделов

#### 3.2.2.1 Раздел «Пояснительная записка»

В разделе проектной документации «Пояснительная записка» представлены основные документы для разработки проектной документации.

Приведены идентификационные признаки объекта, технико-экономические показатели.

Представлены выписки из реестра членов СРО о допуске к проведению проектных работ и результатов инженерных изысканий.

Дано заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

#### 3.2.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектируемого здания жилого дома расположен на территории земельных участков по ул. Бакалинской городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Здание жилого дома является частью застройки квартала. На данной территории присутствуют хаотичная застройка различного назначения, не соответствующая действующему регламенту.

Рельеф участка от улиц Бакалинская и Менделеева имеет естественный уклон с понижением уровня. Для создания комфортной среды проектом предусматривается выравнивание участка двора дома, что позволяет расположить под домом 1-уровневый подземный паркинг. Въезд на территорию осуществляется с стороны ул.Бакалинской по внутренним проездам.

Вертикальной планировкой обеспечивается создание искусственных уклонов для организации отвода дождевых вод от стен здания.

Проектом предлагается размещение на участке две секции 24-ти этажного жилого дома со встроенными офисными помещениями. Объемы секций здания размещается параллельно ул.Менделеева.

Планировочное решение по размещению жилого дома на участке, обусловлено следованием градостроительному плану земельного участка и заданием на проектирование. Прилегающая территория, благоустраивается.

##### Технико-экономические показатели:

Площадь участка освоения .....	8987,90 м <sup>2</sup>
Общая площадь застройки (наземная часть).....	1316,32 м <sup>2</sup>
Общая площадь застройки (подземная часть).....	4476,30 м <sup>2</sup>
Площадь твердых покрытий .....	6873,9 м <sup>2</sup>
Площадь озеленения в границах тер. благоустройства....	2283,32 м <sup>2</sup>
Площадь озеленения в границах тер. по ГПЗУ.....	1690,42 м <sup>2</sup>

План организации рельефа разработан с учетом отметок существующих зданий, элементов благоустройства, отметок рельефа и отметок проезжей части улицы Бакалинской.

План организации рельефа представлен проектными и существующими отметками по углам зданий, по проездам, проектируемыми уклонами и расстояниями, выполнен в горизонталях.

Проектируемые уклоны по проездам приняты --- 0,5 ---7,0 %.

Проезды, тротуары и отмотка запроектированы с асфальтобетонным покрытием; тротуары вокруг здания --- из плитки типа «бессер».

На территории проектируемого объекта расположены гостевые автомобильные стоянки. Размещены площадки для отдыха, детские игровые и физкультурные



площадки. Территория озеленяется, благоустраивается элементами ландшафтной архитектуры. Высаживаются деревья и кустарники.

Перед входами в здания установлены урны для мусора. Все малые формы приняты по типовым проектам.

Зонирование территории размещаемого на участке жилого дома определено согласно градостроительного плана земельного участка и задания на проектирование

Генеральный план разработан с учетом разделения территории на четыре основные функциональные зоны — деловая, жилая, зона размещения въезда в подземную автостоянку, техническая.

Деловая зона проходит вдоль местного проезда с северной стороны фасада жилого дома. Здесь организованы входы в офисы.

Жилая зона расположена во внутреннем дворе, отсюда осуществляется вход в жилой дом. Территория физкультурной, детской площадок, площадки отдыха и хозяйственная площадки организованы с западной стороны жилого дома.

Въезд в подземный паркинг жилого дома осуществляется со стороны местного проезда.

В технической зоне, расположенной на максимальном удалении от окон квартир, элементов благоустройства и встроенных помещений, проектом размещается БКТП.

Въезд на территорию двора осуществляется с внутреннего проезда, расположенного перпендикулярно ул. Бакалинской.

К зданию обеспечен доступ пожарных машин с двух длинных сторон.

Стоянки автомобилей размещены с учетом нормативных разрывов.

Согласно расчету вместимости автостоянок для жителей жилого дома необходимо 155 м/мест. Проектом предусмотрено в подземной автостоянке - 85 машиномест и 9 мест на открытой стоянке, а также в соответствии с постановлением Администрации ГО г. Уфа от 17.11.2011г. №6760 «О Концепции «Строительство паркингов, организация парковок (парковочных мест), автостоянок для хранения автомобильного транспорта на территории ГО г. Уфа РБ на период 2012-2020 годов» и Примечания 2 п.5.7.11 Нормативов градостроительного проектирования городского округа город Уфа Республики Башкортостан, проектом предусмотрено размещение недостающих парковочных мест в торговом центре «Иремель».

Разработан проект расчетной (предварительной) единой санитарно-защитной зоны для производственной площадки ИП Шабалин Р.П., расположенной по адресу: Российская Федерация, 450047, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Бакалинская, д.9/4. На земельном участке с кадастровым номером 02:55:010910:291 расположена производственная площадка ИП Шабалин Р.П. (автоцентр «КУВ»), а также следующие организации: строительный рынок ООО «Стройматериалы», автосервис «СТРОЙКА».

На соседствующем земельном участке с кадастровым номером 02:55:010910:290 расположены следующие организации: автомойка «Конкурент» (4 поста), установочный центр "SUNRISE Avenue", торговый дом «СуперСадовод» по адресу: 450022, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Гурьевская, д.41 А. Для выше перечисленных организаций была определена единая расчетная (ориентировочная) санитарно-защитная зона размером 100 м от границы земельных участков.

Размер ориентировочной санитарно-защитной равен 100 м и определялся согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) п. 7.1.12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, класс IV – санитарно-защитная зона 100 м, п.п.2 Объекты по обслуживанию легковых, грузовых автомобилей с количеством постов не более 10, таксомоторный парк., п.п. 16 Мойка автомобилей с количеством постов от 2 до 5.

В пределах санитарно-защитной зоны предприятия расположена жилая зона с северной, северо-западной, восточной и юго-восточной сторон. Другие нормируемые территории в пределах ориентировочной санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют.

### **3.2.2.3 Раздел «Архитектурные решения»**

Проектируемый жилой дом с подземной автостоянкой, расположен на земельных участках по ул. Бакалинской городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

Здание жилого дома представляет собой две 24-этажные секции (секции А, Б), расположенные на едином стилобате в глубине квартала. На первом этаже здания размещены входная группа в жилую часть; офисы. Подземный этаж занимает паркинг. Вход в жилую часть осуществляется со стороны внутреннего двора, который расположен со стороны ул. Менделеева на эксплуатируемой кровле паркинга.

При формировании пропорций и внешнего вида объекта учтены следующее:

- В настоящее время на территории квартала присутствует хаотичная застройка различного назначения. Проектируемые две секции жилого дома композиционно формируют динамичный ряд вертикально ориентированных объемов.

- Проектируемый жилой дом располагается на месте сносимых зданий. Предполагается что, в результате сноса этих зданий и освоения освободившейся территории, квартал будет застраиваться и в дальнейшем.

Учитывая современную тенденцию в Уфе к уплотнению сложившейся городской застройки и выраженность основного планировочного направления освобождающихся территорий, в рассматриваемом квартале предполагается, что дальнейшее их освоение будет формироваться под жилую застройку.

Таким образом, объем проектируемого здания становится первой постройкой в этом ряду, задавая будущим группам домов объемно-пространственный и стилиевой ориентир.

В проекте жилого дома совмещены жилая и общественная функции. Дворовое пространство жилого дома и общественные помещения 1-го этажа разделены зонированием территории, а также созданием пояса из системы пилонов и легкого металлического ограждения, для создания атмосферы приватности придомовой территории, в то же время, не сужая пределов видимости внутриквартального пространства.

Все выбранные параметры здания (этажность, высота и габаритные размеры помещений), функциональное назначение и состав помещений, выполнены в соответствии с заданием на проектирование.

Количество наземных этажей в доме - 24, в том числе жилых – 23, а также 1 подземный этаж паркинга.

Разработанные планировочные проектные решения позволяют осуществлять беспрепятственную эксплуатацию всех частей здания, проводить ремонтные и профилактические работы помещений и инженерных систем.

В состав объема здания входят жилая часть, встроенные помещения 8-и офисов на первом этаже, имеющие автономные входы, а также одноуровневый подземный паркинг на 86 м/м.

В состав жилой части входят вестибюльные группы на первом этаже и 23 жилые этажа, в состав последнего 24 этажа входят жилая часть и техническое помещение вентиляционной камеры. Количество квартир в здании - 388, все квартиры проектируемого жилого дома предназначены для посемейного заселения, все спальни в квартирах непроходные, санузлы отдельные и совмещенные. Ширина дверей принята: межкомнатных – 900мм, санузлов – 800мм, входных в квартиру – 1000мм, в кухню-гостинную приняты проемы шириной 970 и 1510мм.

На первом этаже жилой части запроектированы: входной вестибюль, КУИ, колясочная, электрощитовая, узел связи и помещение для консьержа с санузлом.

Состав технических помещений выполнен с учетом технического оснащения здания. Площади помещений и их состав выполнены по заданию на проектирование.

Под объемом жилого дома и встроенной части размещены технические помещения для пропуска инженерных коммуникаций и размещения инженерного оборудования, а также одноуровневый паркинг. Въезд - выезд в паркинг осуществляется со стороны местного проезда. На подземном уровне с отметкой -4.00 размещены: паркинг на 85 м/м, КУИ, узел управления жилого дома, насосная АПТ, ИТП, электрощитовые, узел ввода сетей, приточная и вытяжная венткамеры для паркинга. Помимо этого, на подземном этаже расположены 4 эвакуационных выхода по лестницам, 4 эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Архитектура здания выполнена в современном стиле.

Здание решается как два прямоугольных объема, размещаемый с отступом от красной линии. Пластика здания сформирована взаимодействием двух стройных объемов соединенные невидимыми линиями по принципу «разорванная рама». Визуальный эффект устойчивости объемов достигается гармоничным соотношением вертикали и горизонтали.

Объемы технических помещений размещены в составе последнего жилого этажа и на кровле. Парапеты здания выполнены из металлических ограждений, высотой 1,2 м от отметки кровли.

Элементы наружной отделки здания:

Стены – с утеплением наружных стен минераловатными плитами, система вентилируемого фасада для крепления композитных панелей. Фасады выполнены с отделкой из композитных панелей трех оттенков цвета серый - металл, распределенных в дисперсном порядке; профили остекления лоджий и окон – темно-серого цвета; промежуточные элементы фасадов из композитных панелей цвета золото – зеркало. Подробные чертежи фасадной облицовки с раскладкой, цветовым решением и размерами облицовочных плит будут разработаны на стадии «РД». Стены лоджий, — штукатурка «Баумит». Цвет серый.

Окна проектируемого здания выполнены из ПВХ - профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление). Оконные профили окрашены в массу в серый цвет.

Остекление лоджий — алюминиевое с порошковым покрытием серого цвета.

Цоколь, капитальные элементы крылец, пандусов — полированный керамогранит, цвет темно-серый.

Ступени, площадки перед входами – керамогранит с противоскользящей поверхностью серого цвета.

Металлические ограждения, решетки, окрашиваются ППМ в заводских условиях цвет серый.

Предусматривается защита парапетов и выступающих декоративных горизонтальных элементов фасадов отливами из оцинкованной стали окрашенной в цвет фасадов.

Внутренняя отделка помещений принята из современных материалов, прошедших обязательную государственную сертификацию.

Конструкция покрытия полов соответствует технологическому процессу в данных помещениях. Покрытия полов противостоят скольжению.

Для отделки полов, стен и потолков применяются материалы, разрешенные органами Госсанэпиднадзора и соответствуют требованиям пожарной безопасности. Отделка стен залов, коридоров, вестибюлей предусмотрена в соответствии с требованием акриловой краской, из материалов класса КМО (ч. 8 ст. 134 ТРo'П IB), требуемый класс КМ 0, см.т.29 ФЗ-123. Покрытие пола лифтовых холлов и коридоров, вестибюлей предусмотрено в соответствии с требованием керамогранитной плиткой, из материалов класса КМО (ч. 8 ст. 134 ТРo'П IB), требуемый класс КМ 4 см.т.28 ФЗ-123.

Наружные двери пластиковые с негорючим утеплителем и уплотнителями с приспособлением для самозакрывания (доводчик) плотности закрытия двери. Над входными дверями предусмотрены козырьки. Внутренние двери – деревянные. В категорийных помещениях предусмотрены противопожарные двери

Оконные блоки пластиковые с поворотнo-откидной фурнитурой и тройным остеклением. Витражи предусмотрены из алюминиевых профилей морозостойкого исполнения с поворотнo-откидной фурнитурой и тройным остеклением для встроенно-пристроенных помещений 1 этажа, и из алюминиевых профилей с поворотнo-откидной фурнитурой и одинарным остеклением для лоджий жилых этажей.

#### **3.2.2.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»**

Уровень ответственности проектируемого объекта – II (нормальный), минимальное значение коэффициента надежности по ответственности 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014.

Характеристика участка строительства:

- Климатический подрайон участка строительства – IB;
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 33°C;
- Нормативное значение веса снегового покрова (для V района) – 250 кгс/м<sup>2</sup>;

- Нормативное значение ветрового давления (для II района) – 30 кгс/м<sup>2</sup>.

Проектируемое здание представляет собой 2 секции 24-х этажных жилых домов с подземным 1-уровневым паркингом, с высотой типового этажа – 3,0м.

Класс сооружения КС-2, уровень ответственности – нормальный, срок службы эксплуатации не менее 50 лет (табл. 1, ГОСТ 27751-2014).

Здание запроектировано в монолитном железобетонном каркасе, обеспечивающим требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности, из бетона класса В25 с арматурой класса А500. Уровень ответственности здания - II, степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Конструкции блока здания проектируется в виде безригельного пространственного каркаса, включающего плиты перекрытий, колонны, и ядра жесткости (стены лестничных клеток, лифтовые шахты). Пространственная устойчивость каркаса блока обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных плит перекрытий, жестко соединенных в местах сопряжения с монолитными стенами, колоннами и ядрами жесткости, которые, в свою очередь, жестко заделаны в фундамент.

Вертикальные несущие конструкции: монолитные железобетонные пилоны, стены лифтовой шахты и лестничной клетки, наружные стены подвала.

Обратная засыпка выполняется местным непучинистым грунтом с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения 0,95), без включения строительного мусора и почвенно-растительного слоя.

Перекрытия этажей – монолитные железобетонные, толщиной 200мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные и сборные ж/бетонные.

Наружные ограждающие стены – трехслойные, с поэтажным опиранием на плиты перекрытия. Несущий слой стен – из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Утеплитель – ТЕХНОВЕНТ толщиной 130мм, облицовочный слой – вентилируемый фасад.

Утепление плит покрытия – плиты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОПЛЕКС толщиной 170мм.

Внутренние стены и межкомнатные перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 123

Для тепло-, звукоизоляции плиты перекрытия и стены тамбуров входов утепляются минераловатными плитами толщиной 100мм.

Крепление перегородок выполняется по узлам 1, 7, 14, 29 серии 2.230-1в.5, при этом по горизонтали перегородки крепить через 1,5м по длине, по вертикали перегородки крепить в 2х уровнях на расстоянии 0,75м от пола и потолка. Крепление стен к ж/б каркасу здания выполнить по узлу 10 серии 1.431.6-28 вып.1.

Вентканалы выше отметки пола технического этажа выполнены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Вентканалы утепляются жесткими минераловатными плитами толщиной 100мм с последующим оштукатуриванием по сетке ц/п раствором толщиной 20мм.

Принятые в проекте объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают требуемый уровень шумо- и теплоизоляции, пожарной безопасности и санитарно-гигиенических условий здания.

Для обеспечения требуемой степени огнестойкости здания в проекте предусмотрены основные строительные конструкции с пределами огнестойкости, соответствующими указанным в СП 112.13330.2011 для I степени огнестойкости.



### **3.2.2.5 Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

#### **3.2.2.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»**

Подключение жилого дома, встроенных помещений, подземной парковки в соответствии с заданием на проектирование предусматривается со щита 0,4кВ проектируемой ТП по самостоятельным вводам. Основными потребителями электрической энергии являются электроприемники жилого дома, освещение встроенных помещений и подземной парковки, компьютерное и бытовое оборудование встроенных помещений, вентиляционное, насосное оборудование парковки и ж. дома.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, встроенных помещений и парковки - к III категории. Вентиляторы систем дымоудаления и систем подпора, приборы ПС, шкафы автоматики, лифты, аварийное освещение, к потребителям I категории и запитываются через АВР, для противопожарных электроприёмников предусмотрено отдельное ВРУ, имеющее отличительную окраску.

Питание электроэнергией осуществляется от внешней питающей сети двумя кабельными взаиморезервируемыми вводами для каждого блока жилого дома. Питание встроенных помещений предусматривается от самостоятельных ВРУ, подключенных пятижильными кабелями к общему ВРУ встроенных помещений. Электроснабжение ВРУ общего предусматривается от проектируемой ТП самостоятельными взаиморезервируемыми кабелями.

Электроснабжение автостоянки предусмотрено от проектируемой ТП двумя взаиморезервируемыми кабелями, каждый пожарный отсек подключен к ТП самостоятельными кабельными линиями. Электроснабжение газовой котельной предусмотрено от проектируемой ТП двумя взаиморезервируемыми кабелями.

Трубы для ввода кабелей предусмотрены в разделе "КЖ". Прокладку труб следует выполнили с уклоном в сторону улицы. Концы труб и сами трубы при прокладке через стену имеют тщательную заделку для исключения возможности проникания в помещение влаги и газа. Кабели при прокладке по техподполью покрыли огнезащитным составом типа Огракс-В1 и закрыли защитным кожухом.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели с АВР серии ВРУ-М с нулевой (N) и защитной (PE) шинами, для противопожарных электроприёмников предусмотрено отдельное ВРУ, имеющее отличительную окраску. В качестве этажных щитков используются щитки этажные серии ЩЭР-1409, в качестве квартирных щитков предусмотрены шкафы серии ЩКУ4 с автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и выключателями с дифференциальной защитой на ток утечки 30 мА в розеточных группах.

Для выравнивания потенциалов, могущих возникнуть на корпусах стальных ванн, стальных моек и стальных стояков водопровода при неисправности электропроводки, предусмотрено присоединение корпусов ванн, моек и стояков водопровода к шинам "PE" квартирных щитов кабелем ВВГнг-LS1x4, проложенным скрыто под штукатуркой стен, с установкой в ванной шины, дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП.

На вводе в здание выполнена главная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, канализации и вентиляции.

Такие проводящие части соединены между собой на вводе в здание. Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи главной заземляющей шины - ГЗШ.

В качестве ГЗШ использовали шину РЕ на ВРУ секций жилого дома, которые соединили между собой проводником уравнивания потенциалов из ст.  $\varnothing$  16.

Проектом предусмотрена молниезащита здания. Молниезащита здания, относящегося к специальным объектам (здание выше 60м), выполнена с уровнем защиты III (надежность защиты от прямых ударов молнии 0,9), согласно СО 153-34.21.122-2003.

По кровле здания уложили молниеприемную сетку из круглой стали диаметром 8мм с шагом ячеек не более 10x10м. Узлы сетки выполнили сваркой.

По наружным стенам здания в среднем через 20м по периметру кровли от молниеприемной сетки до наружного контура заземления опустили токоотводы из стали диаметром 8мм, с шагом крепления скобами 1м. Предусмотрели соединение вертикальных токоотводов горизонтальными поясами из ст. круглой  $\varnothing$  8 вблизи поверхности земли и через каждые 20м.

Токоотводы присоединили к наружному контуру заземления, состоящему из стальных оцинкованных вертикальных электродов диаметром 16мм,  $l=3м$  соединенных между собой горизонтальным электродом из оцинкованной стали 30x4мм, проложенным в земле по периметру здания на глубине 0,5м и на расстоянии от фундамента не менее 1м.

Питающие сети и сети рабочего освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, сети питания противопожарных потребителей выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым по самостоятельным трассам.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в прихожих квартир жилого дома устанавливаются щитки типа ЩКУ с устройствами защитного отключения на отходящих линиях, питающих штепсельные розетки и автоматическими выключателями на отходящих линиях осветительной сети. Питающая сеть от этажного щита до квартирных щитков выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в жестких ПВХ трубах в заливке пола (высота заливки пола над трубами не менее 20мм). Этажные щиты типа ЩЭР установлены в нишах.

Групповая осветительная и групповая розеточная сети квартир выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-LSп), проложенным:

- скрыто под слоем штукатурки стен,
- скрыто в ПВХ трубах, замоноличенных в плитах перекрытия (высота заливки пола над трубами не менее 20мм).

В кухнях квартир установлены электроплиты мощностью 8,5 кВт. Проводка к ним выполнена от квартирных щитов кабелем ВВГнг(А)-LS в жестких ПВХ трубах по монолитным перекрытиям в заливке пола (высота заливки пола над трубами не менее 20 мм).

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (резервное освещение - на входах, в электрощитовой, насосных, узле управления, ИТП, местах установки противопожарных устройств; эвакуационное - в вестибюле, общих коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках незадымляемых лестниц). На пути эвакуации предусмотрена установка световых указателей "Выход" в комплекте с аккумуляторными батареями на 3 часа бесперебойной работы в аварийном режиме. Включение эвакуационного освещения происходит при пожаре от контактов из схем дымоудаления.

-ремонтное на 36 В - в электрощитовой, насосных, узле управления,

Над входами в подъезды устанавливаются световые табло с указанием номера подъезда и номеров квартир. Предусмотрена установка светового адресного указателя дома.

### **3.2.2.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»**

#### *Система водоснабжения*

В данном разделе запроектированы следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
- водопровод хозяйственно-питьевой низкого давления (В1Н);
- водопровод хозяйственно-питьевой нижней зоны (В1.1);
- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный верхней зоны (В1.2);
- трубопровод горячей воды нижней зоны (Т3.1);
- трубопровод горячей воды верхней зоны (Т3.2);
- трубопровод горячей воды циркуляционный нижней зоны (Т4.1);
- трубопровод горячей воды циркуляционный верхней зоны (Т4.2).

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды проектируемого объекта.

Источником водоснабжения является существующий кольцевой водопровод по ул. Бакалинская.

Запроектированы два ввода водопровода Ø110х6,6, которые обеспечивают пропуск максимального расхода на хозяйственно-бытовые нужды и на внутреннее пожаротушение жилого дома.

Для возможности подключения пожарной техники для подачи воды во внутренний противопожарный водопровод, предусмотрены выведенные на фасад здания патрубки Ду 80 мм.

В проекте выполнена двухзонная система водоснабжения с двумя вводами. Хоз-питьевые насосы нижней зоны (с 1 по 12 этаж) рассчитаны для нижней зоны. Хоз-питьевые насосы для верхней зоны (с 13 по 24 этаж-котельная) рассчитаны только для верхней зоны и на разность расчетных напоров воды верхней и нижней зон водоснабжения. Схема водоснабжения нижней зоны предусматривается тупиковая с нижней разводкой, схема водоснабжения верхней зоны - кольцевая с верхней разводкой. Для подачи воды в верхнюю зону хоз-питьевых расходов воды используются пожарные стояки.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой низкого давления (В1Н);

Предназначен для подачи воды питьевого качества на нужды встроенных помещений (1этаж), полив территории. По периметру здания для полива территории предусматриваются поливочные краны; располагаются в нишах 300х300мм на высоте 0,35 м над землей.

- водопровод хозяйственно-питьевой нижней зоны (В1.1);

Предназначен для подачи воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды жильцов, а также на приготовление горячей воды для нижней зоны.

- водопровод хозяйственно-питьевой верхней зоны, объединенный с противопожарным водопроводом (В1.2);

Предназначен для подачи воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды жильцов, на подпитку котельной, а также на приготовление горячей воды для верхней зоны.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 30 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома при числе этажей 17-25 и длиной коридора свыше 10-ти метров составляет 3 струи по 2,9 л/с.

Гарантированный напор воды в точке подключения составляет 2,6 атм.

Для создания необходимого напора для верхней и нижней зон предусматриваются установки повышения давления Wilo с частотным преобразователем и мембранным баком.

Для создания необходимого напора в сети предусматривается установка повышения давления на пожаротушение, располагаемая в помещении насосной.

Сети наружного водопровода (В1) запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 – 110х6,6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения трубопроводов, считая до низа трубы, на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет не менее 2,3м.

На водопроводной сети запроектированы прямоугольные железобетонные камеры.

Проектируемые сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода укладываются на искусственное свайное основание с обратной засыпкой ПГС.

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водопровода (В1) в здании жилого дома предусматриваются из труб:

- на вводе и в помещении насосной из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91;

- магистральные кольцевые сети, разводки и стояки из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75;

- подводки к сантех.приборам – из полипропилена «Рандом Сополимер»PN20 ТУ 2248-006-41989945-97.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком. Разводка в санузлах и технологических помещениях выполняется открыто. Горизонтальные участки магистралей следует прокладывать с уклоном 0,002 в сторону стояков для обеспечения спуска воды.

Отключение систем водоснабжения предусматривается с помощью запорной арматуры, устанавливаемой на вводе в здание, ответвлениях от магистрали.

Стальные трубы окрасить масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-020. В техподполье и в холодном техническом пространстве стальные трубы покрыть изоляцией масляно-битумной по грунту ГФ-021 за 2 раза.

Магистральные трубопроводы под потолком техподполья и стояки покрываются теплоизоляцией «K-Flex». Трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, выполнить с электрообогревом в теплоизоляции «K-Flex».

Внутреннее пожаротушение жилых домов предусматривается от пожарных кранов DN50, расположенных на высоте 1,35м от пола в ШПК-310:

- диаметр sprыска наконечника пожарного ствола -16 мм;

- длина пожарного рукава – 20 м;

- давление у пожарного крана – 13мпа;

- высота компактной части струи – 8м.

На вводе в здание жилого дома для учета расхода воды устанавливается водомерный узел с магнитным фильтром и счетчиком воды антимагнитным, оборудованным датчиками для дистанционного импульсного выхода показаний и для архивирования данных по расходу воды. Водомерный узел оборудован обводной линией Ø100 мм с установкой на ней марки AVK клиновья с электроприводом АУМА d 100 мм.

На вводах трубопроводов холодной воды в каждую квартиру и встроенные помещения для учета расхода воды устанавливается крыльчатый антимагнитный счетчик марки СХВ-15.

На вводах трубопроводов горячей воды (Т3) в каждую квартиру и встроенные помещения для учета расхода воды устанавливается крыльчатый антимагнитный счетчик марки СГВ-15. После счетчика по ходу движения воды предусмотрена установка обратных клапанов.

Проектируемые компактные насосные установки повышения давления для верхней и нижней зон поставляются с автономной системой автоматического управления.

Включение пожарных насосов для жилой части: ручное, дистанционное от кнопок у пожарных кранов и автоматическое от датчиков пожарной сигнализации. При включении пожарного насоса повысительная насосная установка верхней зоны автоматически отключается. Одновременно с сигналом пуска пожарных насосов поступает сигнал для открытия электрофицированной задвижки на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода.

При аварийном отключении рабочего пожарного насоса автоматически включается резервный насос. Одновременно подается световой и звуковой сигнал об аварийном отключении рабочего насоса в помещение консьержа.

#### *Система горячего водоснабжения*

Схема горячего водоснабжения принята двухзонная.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды нижней (Т3.1) и верхней (Т3.2) зон предусматривается в помещении ИТП.

Запроектированы следующие системы горячего водоснабжения:

- трубопровод горячей воды нижней зоны (Т3.1);
  - трубопровод горячей воды циркуляционный нижней зоны (Т4.1).
  - трубопровод горячей воды верхней зоны (Т3.2);
  - трубопровод горячей воды циркуляционный верхней зоны (Т4.2).
- Трубопровод горячей воды нижней зоны (Т3.1).

Предназначен для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды жильцов и встроенных помещений для нижней зоны. Система выполнена с нижней разводкой.

Нижняя зона располагается с 1 по 12 этаж.

Трубопровод горячей воды верхней зоны (Т3.2).

Предназначен для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды жильцов для верхней зоны. Система выполнена с верхней разводкой от главных подающих стояков Ст Т32.

Верхняя зона располагается с 13 по 25 этаж.

Температура горячей воды в местах водоразбора, поступающей на хозяйственные нужды составляет 60°С (+5°С).

В системе горячего водоснабжения предусматривается установка полотенцесушителей из оцинкованной стали диаметром 32х3.2 мм.

Внутренние сети системы горячего водоснабжения (Т3, Т4) предусматриваются:

- магистральные кольцевые сети, разводки и стояки из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75;
- подводки к сантех. приборам – из полипропилена «Рандом Сополимер» PN20.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком. Разводка в санузлах и технологических помещениях выполняется открыто. Горизонтальные участки магистралей следует прокладывать с уклоном 0,002 в сторону стояков для обеспечения спуска воды. Трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, выполнить с электрообогревом в теплоизоляции «K-Flex».

В наивысших точка системы предусматриваются воздухоотводчики.

На стояках предусматривается установка компенсаторов «Энергия Аква».

Стальные трубы покрываются изоляцией масляно-битумной по грунту ГФ-021 за 2 раза и теплоизоляцией «K-Flex».

На 1...7 и 13...16 этажах в квартирах перед водомерами устанавливается регулятор давления марки КФРД-10-2,0.

### *Система водоотведения*

В данном разделе запроектированы следующие системы:

- канализация хозяйственно-бытовая (К1);
- канализация хозяйственно-бытовая от встроенных помещений (К1.1);
- канализация дождевая (К2);
- канализация производственная (сброс воды из котельной) (К3);
- канализация производственная (сброс воды от трапов) (К4);
- канализация производственная напорная (сброс воды после пожаротушения из прямков) (К4Н).

Бытовые стоки отводятся самотеком проектируемой наружной сетью бытовой канализации 160 мм в существующий канализационный коллектор.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод (К1, К1.1) осуществляется в выпускные колодцы с дальнейшим подключением к ранее запроектированной сети бытовой канализации, которая в свою очередь отводится в существующий канализационный коллектор.

Система дождевой канализации (К2) предусматривается для сбора и отвода ливневых и талых вод с кровли здания и поверхностного стока с прилегающей территории.

-отвод внутреннего водостока осуществляется в выпускной колодец с дальнейшим подключением к существующей дождевой канализации.

-отвод поверхностного стока осуществляется в дождеприемные колодцы с дальнейшим подключением к ранее запроектированной сети дождевой канализации, которая в свою очередь отводится в существующий коллектор дождевой канализации.

В проектируемом объекте предусматриваются следующие системы водоотведения:

- канализация хозяйственно-бытовая (К1)

Предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов жилого дома в наружные сети канализации.

Вредные загрязнения в составе хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствуют. Состав сточных вод соответствует требованиям к правилам приема сточных вод в систему канализации.

- канализация хозяйственно-бытовая (К1.1)

Предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов встроенных помещений в наружные сети канализации.

- канализация производственная (К4)

Предназначена для отвода стоков с помощью трапов Ø100мм из узла управления, ИТП и насосной последующим подключением в систему внутреннего водостока.

- канализация дождевая (К2)

Внутренний водосток предусматривается для сбора ливневых и талых вод с кровли здания. Выпуски внутреннего водостока предусматриваются в наружную сеть дождевой канализации.

- канализация техническая (К3)

Предназначена для отвода вод из помещения котельной, расположенной на крыше. Стоки от котельной отводятся самотеком через трапы сетью внутренней производственной канализации из стальных труб Ø 108x4,0 мм в проектируемый охлаждающий колодец (ОК) с последующим отводом в наружную сеть дождевой канализации.

Охлаждающий колодец запроектирован для охлаждения производственных стоков при аварийном сбросе системы технологических трубопроводов котельной. Охлаждение стоков осуществляется путем их перемешивания с холодной водой,

постоянно находящейся в отстойной части колодца. Температура производственных стоков при плановом опорожнении системы не превышает 40 градусов С.

Канализация хозяйственно-бытовая (К1, К1.1).

Внутренняя сеть магистрали и стояки монтируются из труб полиэтиленовых Ø50, Ø110 ГОСТ 22689-89; труб чугунных ТЧК-150 по ГОСТ 6942-98 (по техподполью и автостоянке).

Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные клапаны и вентиляционные стояки с выводом на кровлю. Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,2 м от кровли.

Участки трубопровода, прокладываемые в техподполье и автостоянке, покрываются изоляцией K-Flex трубка толщиной 13мм.

При прохождении трубопроводов системы К1 через ж/б конструкции, трубопровод обернуть гидроизоляционным материалом и установить противопожарные муфты (Огнебарьер МП).

Выпуски канализации прокладываются на глубине не менее 1,3 м от поверхности земли с уклоном не менее 0,02 в сторону выпускных колодцев. Запроектированы из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR17 – 110x6,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Наружные канализационные сети К1 (D 160, 200) предусмотрены из гофрированных труб с двухслойной стенкой "Техстрой" Sn 8 по ТУ 2248-011-54432486-2013. Прокладываются на глубине не менее 1,3м от поверхности земли с уклоном не менее 0,008 в сторону точки подключения к сети К1.

Наружные сети бытовой канализации укладываются на искусственное свайное основание с обратной засыпкой ПГС (см. раздел НВК. КЖ).

На канализационной сети запроектированы круглые железобетонные колодцы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II с гидроизоляцией днища и стен колодцев на 0,5м выше дна колодцев.

Канализация техническая (сброс воды из котельной) (К3).

Внутренняя сеть и выпуск в охлаждающий колодец запроектированы из труб стальных электросварных Ø108x4,0 ГОСТ 10704-91. Стальные трубы наружно покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 929-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и теплоизоляцией «K-Flex».

Дождевая канализация (К2).

Внутренняя сеть жилого дома запроектирована из труб:

-горизонтальные подвесные участки из стальных электросварных Ø108x4,0 ГОСТ 10704-91;

-стояки и выпуски из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17– 110x6,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

На кровле устанавливаются воронки диаметром 100мм, на террасах трапы для террас диаметром 100мм.

На стояках внутреннего водостока под перекрытием каждого этажа предусмотрена установка муфт противопожарных Огнебарьер МП-110

Стальные трубы наружно покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 929-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и теплоизоляцией «K-Flex».

Сеть наружной дождевой канализации К2 принята из гофрированных труб с двухслойной стенкой "Техстрой" Sn 8 Dn 300 по ТУ 2248-011-54432486-2013. Наружные сети укладываются на искусственное свайное основание с обратной засыпкой ПГС (см. раздел НВК. КЖ).

На территории объекта запроектированы дождеприемные колодцы по т.п.р.902-09-46.88 и круглые железобетонные колодцы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II. Уклон присоединения от дождеприемника принимается не менее 0,02.



### 3.2.2.5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления – минус 33 °С (параметр Б). Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Теплоснабжение здания – от крышной котельной.

Подключение внутренних систем отопления осуществляется после ИТП, в узлах управления. Температура теплоносителя в системе отопления 85-65 °С.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,002 в сторону узлов управления.

Воздухоудаление - из системы отопления осуществляется через краны Маевского, установленные в пробках отопительных приборов и воздухосборники, установленные в высших точках системы.

Система отопления жилой части - двухзонная поквартирная, двухтрубная с верхней разводкой магистральных трубопроводов по 13-му, 25-му этажам и техническому подполью.

Отопление квартир - от распределительного этажного узла, установленного в нишах стен общественного коридора. Поквартирные системы отопления - двухтрубные с горизонтальной разводкой по периметру квартиры.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы VOGEL&NOOT (тип CV22) с донным подключением высотой 300 мм.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами фирмы «Данфосс».

Системы отопления встроек - двухтрубные, тупиковые, с нижней разводкой магистралей в конструкции пола.

Отопление встроек осуществляется от отдельных узлов управления. В качестве нагревательных приборов во встройках также приняты стальные панельные радиаторы VOGEL&NOOT (тип CV22) с донным подключением высотой 300 мм.

В пробках отопительных приборов установить краны Маевского.

Поквартирные трубопроводы отопления, проложенные по периметру помещений квартир и встроек - универсальные металлополимерные трубы UPONOR, проложенные в гофре в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы для систем отопления приняты водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* для диаметров  $\leq 50$  мм и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 для диаметров более 50 мм.

Магистральные трубопроводы отопления, а также стояки, теплоизолируются изоляцией типа «K-FLEX» в виде самоклеющихся трубок толщиной 13 мм. Предварительно трубопровод обрабатывается растворителем.

Проходы трубопроводов и стояков через поэтажные перекрытия и перегородки в гильзах с негорючим уплотнением.

Вентиляция жилой части - вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через каналы в кирпичных стенах. Вентканалы из кухонь и санузлов, оказывающиеся в зоне ветрового подпора, оборудованы канальными вентиляторами.

Приток - через открываемые фрамуги окон, щели и окна в режиме микропроветривания. Квартиры с кухнями - нишами оборудованы вентиляционными приточными клапанами КИВ, вытяжная вентиляция кухонь-ниш механическая при помощи канальных вентиляторов с обратным клапаном.

Вентиляция встроек - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через каналы в кирпичных стенах. Приток - через открываемые окна в режиме микропроветривания, а также приточные клапана, смонтированные в конструкции окон.

Предусмотрена противодымная вентиляция для жилой части - из поэтажных коридоров в каждой секции дома. Дымоудаление осуществляется через стальной плотный воздуховод толщиной 1,0 мм с пределом огнестойкости EI60, размещаемый внутри строительной шахты.

Устройство шахт дымоудаления выполнить совместно или после монтажа стального огнестойкого воздуховода систем дымоудаления. Огнестойкий воздуховод выполнять из стального листа толщиной 1,0 мм с базальтовым покрытием МБФ с пределом огнестойкости EI60.

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в лифтовые шахты, а также в коридоры, зоны МГН и тамбур-шлюзы на каждом этаже.

Осевые вентиляторы приточной противодымной вентиляции установить на кровле и оградить металлической сеткой. Крышные вентиляторы устанавливаются на монтажные стаканы фирмы ВЕЗА. Выброс продуктов горения осуществляется на расстояние не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на 2 м выше кровли.

При пожаре в жилом доме и встройках предусмотрено - последовательно: - отключение общеобменной вентиляции по всему зданию; - закрытие противопожарных клапанов (НО) КПУ-1н в системах общеобменной вентиляции; - открытие клапанов дымоудаления (НЗ) на этаже пожара (от пожарных извещателей); - включение систем дымоудаления; - включение систем подпора в секции пожара; - открытие клапанов (НЗ) в системах подпора в секции пожара.

Автостоянка не отапливается. Вентиляция автостоянки приточно-вытяжная механическая, решенная отдельными системами вентиляции для каждого пожарного отсека. Выброс вытяжного воздуха из автостоянки осуществляются выше кровли жилья.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. В воздуховодах, проходящих через противопожарные перегородки, устанавливаются противопожарные клапаны фирмы "ВЕЗА" с электроприводами.

Во время пожара в одном из пожарных отсеков автостоянки произойдет: - отключение систем приточной и вытяжной вентиляции по всему зданию и закрытие огнезадерживающих нормально открытых клапанов; - открытие противодымного клапана нормально закрытого в горящем пожарном отсеке; - включение системы дымоудаления; - включение систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы, систем компенсации дымоудаления и противодымных завес ворот.

#### Тепломеханические решения

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления – минус 33 °С (параметр Б). Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Теплоснабжение здания – от крышной котельной.

Подключение внутренних систем отопления осуществляется после ИТП, в узлах управления. Температура теплоносителя в системе отопления и вентиляции 85-65 °С, для системы горячего водоснабжения 65 °С.

Присоединение потребителей осуществляется следующим образом:

Система отопления и вентиляции: I зона по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник рассчитанный на 100% тепловой нагрузки, II зона - по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

Система ГВС - по независимой смешанной двухступенчатой схеме "разбитой" на две зоны через пластинчатые теплообменники, рассчитанные на 100% тепловой нагрузки.

По взрывопожарной и пожарной безопасности тепловой пункт относится к категории "Д".

В рабочих чертежах проекта предусмотрена защита внутренней поверхности трубопроводов системы ГВС от известковых отложений и удаления существующего налета в трубах устройство магнитного преобразователя воды MWS.

Перед счетчиками воды, насосами и теплообменником предусмотрены фильтры с магнитной вставкой для улавливания механических примесей.

Учет холодной и горячей воды бойлерной производится крыльчатым счетчиком ВСХ-25.

Трубопроводы тепловых сетей выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*СтЗсп4 ГОСТ 380-94.

В проекте предусматривается установка насосов фирмы WILLO, обеспечивающих уровень звукового давления, не превышающий допустимый.

Трубопроводы в тепловом пункте изолируются:

Антикоррозийное покрытие - эпоксидная эмаль ЭП-969 (салатовая) в 3 слоя по ТУ 6-10-1985-84 ГОСТ25129-82.

Теплоизоляционный слой - маты теплоизоляционные из штапельного стекловолокна б=40 мм марки "URSA" М-25 ГОСТ 21880-94.

Покровный слой - стеклопластик РСТ-430-ФН(100) по ТУ2296-001-01402628-2003.

#### Тепловые сети

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления - минус 33 °С (параметр Б). Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Источником теплоснабжения служит проектируемая крышная котельная, расположенная на блок-секция Б.

Точка подключения - проектируемая крышная котельная .

Температурный график работы тепловых сетей от теплоисточника 95-70 °С - зимний режим, 70-45 °С - летний режим.

Система теплоснабжения закрытая, с центральным качественным регулированием.

Присоединение систем отопления, вентиляции предусматривается по зависимой схеме.

Расчетные параметры для внутренней системы отопления и вентиляции 85-6 5°С., горячее водоснабжение - от проектируемого ИТП в техподполье здания, с установкой пластинчатых теплообменников.

Прокладка теплосети от котельной – 4-х трубная, рассчитанная на раздельную нагрузку отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемых секций.

Компенсация тепловых удлинений принята за счет поворотов трассы и сильфонных компенсаторов СКУ.

Запорно–регулирующая арматура – стальная шаровая, на сварке.

Детали трубопроводов, дренажные узлы приняты по серии 5.905–13, вып. 1;2; скользящие и неподвижные опоры по серии 4903–10. вып.4; 5.

Теплопроводы теплосети монтировать из стальных электросварных труб ГОСТ 10704–91, 10705–80\* гр. В10 термообработанных.

Изоляция трубопроводов тепловых сетей принята:

а) антикоррозийное покрытие - эмаль эпоксидная ЭП-969 по ТУ 6-10-1985-84 в 3 слоя;

б) основной теплоизоляционный слой для трубопроводов - маты из стеклянного штапельного волокна марки "URSA" М25 толщиной 60 мм.

в) покровный слой - стеклопластик марки РСТ-430-Ф по ТУ 2296–001–01402628–2003.

Тепловые сети следует испытывать давлением, равным 1,25 от рабочего, но не ниже 1,6 МПа (16 кг/см<sup>2</sup>) для подающих и обратных трубопроводов.

### 3.2.2.5.4 Подраздел «Сети связи»

#### Сети связи

Вертикальная прокладка кабелей связи производится скрыто в виниловых трубах диам. 50мм. 3-трубы для сети телефонизации и домофона, 1-труба для сети телевидения, 1-труба для радиодиффузии. Для сетей интернет предусмотрели 3 трубы.

Подключение к сети телефонизации и интернет производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

- для сетей радиовещания выполнили по коридорам по стенам под слоем штукатурки.

Шкафы этажные распределительные слаботочные (ШРС) установили в нишах на этажах на отм. 1.500 от уровня пола.

Внутренняя сеть телефонизации прокладывается от телекоммуникационного оборудования, оператор которого будет определен по результатам тендера, установленного в «помещении для оборудования связи», до распределительных коробок в этажных щитках связи. Подключение к сети телефонизации и интернет производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

В прихожей каждой квартиры установили распределительную коробку слаботочных сетей

Распределительную сеть от этажного щитка до входа в квартиру выполнили: в трубах ПВХ  $d=25$ мм в подготовке пола.

- для сетей радиовещания выполнили по коридорам по стенам под слоем штукатурки.

Шкафы этажные распределительные слаботочные (ШРС) установили в нишах на этажах на отм. 1.500 от уровня пола.

В данном проекте применено замочно-переговорное устройство «Визит-М», поставляемое ООО НПФ «МОДУС-Н», г. Москва.

Устройство «Визит-М» предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-жилец», а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры.

Устройство «Визит-М» позволяет осуществлять следующие функции:

- вызов квартирного абонента;
- дуплексная громкоговорящая (в подъезде) связь «посетитель-жилец»;
- дистанционное (из квартиры) разблокирование защёлки электрифицированного замка на входной двери подъезда;
- местное (набором кода на блоке вызова) разблокирование защёлки.

В комплект поставки входят также блоки вызова (БВ), устанавливаемые на неподвижно укрепленной створке двери; этажные коммутаторы, устанавливаемые в слаботочном шкафу.

Проект радиодиффузии выполнен на основании СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования» и данных о емкости подключаемых абонентов.

Сеть радиотрансляции монтируется при строительстве дома.. Ввод радиотрансляционной сети осуществляется с радиостойки, установленной на кровле проводом марки ПВЖ. К установке принят трансформатор типа ТАМУ-25Т

Вертикальную прокладку выполнили в виниловых трубах.

Ответительные коробки на этажах устанавливаются в слаботочном распределительном этажном шкафу.

Радиоточки в квартирах устанавливаются в помещении кухни и в общей с кухней комнате согласно СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»

Радиоточки во встроенных помещениях устанавливаются в помещениях с постоянным пребыванием персонала, в рабочих кабинетах, на постах охраны.

Установка телевизионных антенн проектом не предусматривается, для приёма телевизионных каналов соц. пакета распределительная сеть жилого дома подключается к сети кабельного телевидения. Оператор будет определён по результатам тендера .

Распределительная сеть телевидения обеспечивает возможность подключения в каждой квартире телевизионных приемников в количестве не менее числа жилых комнат и выполнена коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 75 Ом марки RG-11, который прокладывается по стояку и соединяет между собой этажные ответвители, устанавливаемые в слаботочных щитках.

Абонентская проводка от этажного щитка до квартирной коробки выполнена кабелем марки RG-6U в трубах ПВХ в подготовке пола.

#### Пожарная сигнализация

Согласно СП54.13130.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Согласно СП 5.13130.2009 пункта п.14.2 и соответствия пожарных извещателей требованиям "Приложения Р", принимается: формирование сигналов управления системами оповещения 1, 2, 3, 4-го типа, оборудованием противодымной защиты, общеобменной вентиляции и кондиционирования, инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта, а также формирование команд на отключение электропитания потребителей, заблокированных с системами пожарной автоматики, осуществлять при срабатывании одного пожарного извещателя. В этом случае в помещении (части помещения) устанавливается не менее двух извещателей, включенных по логической схеме "ИЛИ". Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного (согласно табл.13.3–13.6).

Согласно СП3.13130.2009 на объекте принят 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, обеспечивающий звуковое оповещение о пожаре защищаемого объекта и 3 тип в автостоянке

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ.

Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения.

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,35мм<sup>2</sup>.

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0мм<sup>2</sup>.

Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75мм<sup>2</sup>.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм<sup>2</sup>.

Линии контроля концевых выключателей выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,2мм<sup>2</sup>.

Кабели прокладываются в кабель канал открыто, а так же скрыто под слоем штукатурки в гофрированных трубах.

#### Автоматизация систем водоснабжения и канализации

Схемами автоматизации предусмотрено:

- управление двумя пожарными насосами;
- автоматический пуск режима пожаротушения от приборов ПС и АПТ;
- дистанционный пуск режима пожаротушения с пуском пожарных насосов от кнопок у пожарных кранов;
- регулируемую задержку выхода на режим основного пожарного насоса 10 сек.;
- включение резервного насоса по давлению, при невыходе основного насоса на режим;
- автоматическое управление пожарными задвижками с шкафа управления
- местный пуск с пульта управления насосами и шкафов управления задвижками;
- световую сигнализацию;
- автоматический контроль напряжения питания пожарных насосов и задвижек;
- контроль давления в напорном патрубке, при достаточном давлении в системе пуск насосов отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата.
- проектом предусмотрен вывод сигнализации в помещение консьержи на приборы пожарной сигнализации.

Схемой управления канализационной задвижкой предусмотрено:

1. Местное управление с ящиков Я5411.
2. Автоматическое закрытие при поступлении сигнала с датчика уровня.

В проекте предусмотрен вывод аварийной сигнализации о переполнении канализационных трубопроводов в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала (помещение консьержа).

В проекте выполнена автоматизация погружных насосов (4-хнасосная станция) в приемках. Управление насосами осуществляется с помощью шкафа автоматики Wilo SK-712 (поставляется комплектно с установкой), посредством поплавковых выключателей. При наполнении приемка до отметки нижнего уровня, срабатывают рабочие насосы, при неисправности одного из основных насосов включается резервный насос. Автоматика дренажных насосных станций поставляется комплектно с насосными станциями Wilo.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами. Кабели систем противопожарной защиты для одиночной или групповой прокладки применили в исполнении нг(А)-FRLS.

#### Автоматизация систем вентиляции и дымоудаления

Проектом выполнена автоматизация системы незадымления жилого дома с подземной парковкой.

Система автоматики предусматривает:

1. Поэтажное срабатывание противопожарных клапанов в случае возникновения пожара на этом этаже;
2. Включение вентилятора системы подпора и системы дымоудаления при открытии одного из клапанов;
3. Подачу сигнала для опускания пассажирского лифта на первый этаж;
4. Местное управление клапанами подпора и дымоудаления.

Каждый жилой этаж здания оборудуется шлейфами пожарной сигнализации, в который включаются пожарные дымовые извещатели, пожарные тепловые извещатели, ручные пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания на ранней стадии пожара в помещениях установили: в межквартирных коридорах и лифтовых холлах дымовые пожарные извещатели, в прихожих квартир установили пожарные тепловые извещатели. На путях эвакуации установили ручные пожарные извещатели типа "ИПР".

Светозвуковые оповещатели установили на стенах помещений на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от потолка с учетом равномерного распределения сигнала, с учетом того, что звуковые сигналы должны обеспечивать общий уровень звука, превышающий уровень звука постоянного шума на 15дБА, не менее 75дБА на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120дБА в любой точке защищаемого помещения.

Для бесперебойного питания устройств сигнализации предусмотрены резервные источники питания от аккумуляторных батарей.

В режиме опробывания устройства приемные запрограммировали на открытие всех клапанов с включением системы подпора.

Соединительные линии сигнализации, управления и электропитания выполняются кабелями, с изоляцией неподдерживающей горение типа ВВГ(А)нг-FRLS, КПСЭ(А)нг-FRLS.

При пусконаладке и программировании, предусмотрели опережение включения двигателя дымоудаления относительно момента запуска двигателя подпора воздуха на 20-30 секунд.

Огнезадерживающие клапаны закрываются при пожаре (автоматически - при срабатывании пожарных извещателей, дистанционно - от ручных пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации по сигналу от блока УК-ВК. Местное управление клапанами от кнопочных постов, установленных у клапанов.

Проектом предусмотрено включение приточных систем, с вытяжными установками при превышении ПДК концентрации вредных газов в помещении стоянки/рампе (превышении ПДК на  $CO=20$  мг/м<sup>3</sup>). Для этого предусмотрен газоанализатор Хоббит-Т-СО и датчики газоанализатора установленные в автостоянке. Блок сигнализации "БИЯ-С" установили в помещении с круглосуточным дежурством персонала (консьерж жилой части). Подключение датчиков к блоку индикации выполнили кабелем ПВСнг(А)-LS.

Для автоматического управления приточно-вытяжными системами используются блоки управления, поставляемые комплектно с вентиляционными установками. Конфигурация блока выбирается автоматически, при комплектовании вент. установки.

Блоком управления предусматриваются следующие функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- регулирование степени утилизации энергии, первая ступень нагрева/охлаждения
- регулирование водяного обогревателя;
- защита водяного обогревателя от замораживания по воздуху;
- защита водяного обогревателя от замораживания по воде;
- открытие и закрытие заслонки наружного воздуха с задержкой пуска вентилятора;
- прогрев водяного обогревателя перед пуском оборудования;
- дежурный режим водяного обогревателя;
- защита вентиляторов
- контроль запыленности фильтров;



- отключение привода вентилятора при пожаре с сохранением питания цепей защиты от замораживания.

Для кабелей связи и сигнализации общеобменной вентиляции применили кабель типа МКЭШвнг(А)-LS 1x2x0.75. Для питания и управления исполнительными устройствами применили кабель типа ВВГнг(А)-LS.

#### Автоматизация тепломеханических систем

В данном разделе проекта разработаны рабочие чертежи теплотехнического контроля и автоматического регулирования основных параметров ИТП, на основании норм СНиП 2.04.07-86, СП41-101-95 и задания тепломеханического отдела.

Проектом предусмотрено регулирование следующих систем и агрегатов :

1. Регулирование температуры воды в системе отопления прибором ECL Сомфорт 210 (с ключом А260), для систем ГВС - ECL Сомфорт 210 (с ключом А266) фирмы Данфосс в комплекте с датчиками температуры наружного воздуха ESMT ( контур отопления) и температуры типа ESMU на прямом и обратном сетевом трубопроводе.

2. Регуляторы ECL установлены в ящике КИПиА, установленном в помещении ИТП.

3. Автоматика насосов выполнена с использованием прибора Wilo SK-712, IP65 в функции повышения давления, который предусматривает управление работой насосов, сигнализацию , исправной/неисправной работы, автоматическое переключение на резервный насос, защиту от "сухого хода

4. Для автоматизации работы клапана подпитки установлен прессостат типа КПП35 на обратном трубопроводе отопления. При падении давления подается сигнал на открытие клапана подпитки.

Для контроля давления применены показывающие манометры типа МПЗ-У.

Приборы управления, регулирования и регистрации установили в ящиках ЯН-1 со степенью защиты IP54.

#### **3.2.2.5.5 Подраздел «Крышная газовая котельная»**

##### *Газоснабжение внутреннее и наружное*

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления – минус 33 °С .(параметр Б). Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Точка подключения газопровода: газопровод среднего давления, идущий от ПГБ.

Давление газа в точке подключения: Расчетное: 0,3 МПа.

Проектируемый подземный газопровод относится к III категории.

Газопровод проектируется для газоснабжения крышной котельной. Тепловые нагрузки с учетом отопления вентиляции, горячего водоснабжения 2,715 МВт, часовой расход 324,4 нм<sup>3</sup>/ч.

Давление газа в точке подключения Р <0,3 МПа.

Проектом предусматривается:

- врезка в газопровод среднего давления, идущий на Литер 5 секция А, Б Ду150;
- строительство подземного полиэтиленового газопровода среднего давления Ø90x8.2 ПЭ100SDR11;
- установка ГРПШ;
- установка на фасаде жилого дома задвижки Ду50/Ду150, ИФС Ду50;
- строительство стального газопровода низкого давления Ø159x4,5мм, по фасаду и кровле здания до ввода в проектируемую крышную котельную;
- установка задвижке на вводе в проектируемую котельную;

- монтаж внутреннего газопровода низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа  $\varnothing 159 \times 4,5$  мм с установкой термозапорного клапана КТЗ-150, клапана электромагнитного КЗГЭМ-У-150НД и конденсационных котлов:

- HORTEK HL 910 - 3 шт.;
- монтаж узла учета газа;
- монтаж системы автоматизации внутренней системы газоснабжения котельной.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода в проекте предусматривается установка отключающих устройств с герметичностью затвора не ниже класса В.

Стальные участки газопровода выполнить из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 группы В, стали 10сп.

Повороты стального газопровода, в вертикальной и горизонтальной плоскостях, выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-01. Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях выполнить естественным изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Надземные участки стального газопровода после монтажа и испытания для защиты от атмосферной коррозии покрываются 2-мя слоями масляной краски в цвет фасада по ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для газораспределительных сетей установлены следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;
- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Отключающие наружные устройства, расположенные на фасаде, должны быть доступными в случае пожара. В целях защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц на задвижке установить цепь с замком.

Внутреннее газооборудование котельной включает в себя: - клапан термозапорный КТЗ-150; - клапан электромагнитный КЗГЭМ-150 для низкого давления; - коммерческий узел учета газа (см. раздел КУУГ); - котлы: - HORTEK HL 910 - 3 шт.

В котельной устанавливается сигнализатор загазованности на природный и угарный газы СЗ-1, СЗ-2, клапан электромагнитный газовый с исполнительным электромагнитным механизмом КЗГЭМ-150НД, БСУ-К- блок управления, входящие в комплект системы сигнализации загазованности САКЗ-МК-3. Срабатывание клапана происходит при отключении электроэнергии и от сигнала повышенного содержания метана и оксида углерода с выводом светового и звукового сигнала.

В качестве отключающих устройств на внутреннем газопроводе установить задвижки 30с41нж и краны шаровые с классом герметичности затвора не менее «В».

На продувочном газопроводе предусматриваются штуцеры для отбора пробы газозооной смеси.

Внутренние газопроводы смонтировать из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 марка стали – В Ст10.

После испытания системы на герметичность трубопроводы и металлические конструкции покрываются лакокрасочным покрытием в 2 слоя по 2-м слоям грунтовки.

*Тепломеханические решения котельной*

Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилого дома. Приготовление отопления (независимая система) и горячей воды осуществляется у потребителей (в ИТП жилого дома).

Отпуск теплоты потребителям предусмотрен по закрытой независимой схеме теплоснабжения, в ИТП. Исходный температурный график сетевой воды по греющей стороне до ТОА ИТП 95-70 °С. Проектируемая номинальная мощность – 2,614 МВт (2,248 Гкал/ч).

Основным видом топлива для котельной является природный газ со следующей характеристикой: - давление на входе в котельную  $\leq 0,005$  МПа (0,05 кгс/см<sup>2</sup>); - низшая теплота сгорания – 8025 ккал/м<sup>3</sup>; - плотность газа – 0,684 кг/м<sup>3</sup>.

Резервное и аварийное топливо отсутствует.

В котельной устанавливаются три конденсационных котла: HORTEK HL910 единичной мощностью 905 кВт – 3 шт. Суммарная номинальная теплопроизводительность с учетом температурного графика 95/70°С – 2715 кВт (2,334 Гкал/ч). Максимальный расход газа составляет 324,4 м<sup>3</sup>/ч.

Забор воздуха на горение производится из помещения котельной.

#### *Химводоочистка*

В котельной необходимо осуществлять обработку воды для предотвращения процессов накипеобразования и коррозии.

Часовая производительность химводоочистки и соответствующего оборудования для подпитки тепловых сетей в закрытых системах теплоснабжения принимается равной 0,75% объема воды в тепловых сетях и 0,5% объема транзитных магистралей. Объем тепловых сетей котельной с присоединенным оборудованием составляет 14 м<sup>3</sup>. Производительность ВПУ составляет  $14 \times 0,75/100 = 0,11$  м<sup>3</sup>/ч.

#### *Автоматизация тепломеханических решений котельной*

В данном разделе проекта выполнена автоматизация котельной с тремя водогрейными котлами HORTEK HL910.

Управление циркуляционными насосами системы отопления осуществляется с помощью шкафа управления (ШУ-2), управление системой подпитки, насосами греющего контура ГВС, повышающим насосом ХВС осуществляется с помощью шкафа управления (ШУ-1) на базе контроллера Овен ТРМ-32. Светозвуковая сигнализация неисправностей осуществляется при помощи блока сигнализации и управления БСУ-К.

Режим функционирования - круглосуточный, непрерывный.

Шкафы автоматизации и управления размещаются в котельной на расстоянии не менее 1 м от трубопроводов воды и газа. Подключение датчиков и технологического оборудования производится согласно эксплуатационным документам заводов-изготовителей, а также схем подключения, приведенных в комплекте рабочей документации.

Места установки оборудования должны быть выбраны с учетом требований обслуживания средств автоматизации.

#### *Силовое электрооборудование и электросвещение котельной*

Электроснабжение проектируемой котельной осуществляется от ВРУ-0,4 кВ, с разных секций. Прокладка взаиморезервирующих питающих кабелей 0,4 кВ до ВРУ-1 котельной предусмотрена в разделе ЭС.

Сечение питающего кабеля принимается не менее 5х16мм<sup>2</sup> из условий обеспечения селективности и обеспечения запаса по пропускаемой мощности.

Для приема и учета электроэнергии в помещении котельной устанавливается вводно-распределительное устройство типа ВРУ1 с устройством автоматического

включения резерва (АВР). В шкафу ВРУ1 на вводе предусмотрены вводные автоматические выключатели с уставкой расцепителя 50А, принятые из условий обеспечения селективности отключения потребителей.

Для распределения электроэнергии проектом предусмотрен распределительный щит типа ВРУ8. Питание щита ВРУ8 осуществляется от ВРУ1, через электромагнитный пускатель ПМЛ-3220-40А-380АС-(30-40А)-УХЛ2-Б-КЭАЗ. При возникновении пожара предусмотрено отключение щита ВРУ8 от прибора ПОС.

Питание потребителей котельной осуществляется по радиальной схеме электроснабжения, кабелем, не распространяющим горение ВВГнг(А)-LS.

Прокладка кабелей предусмотрена в металлических перфорированных лотках, устанавливаемых на отметке +3.300 от уровня пола и по стенам и перекрытиям помещения котельной в гофрированной ПВХ трубе.

Питание щита аварийного освещения (ЩАО) предусматривается от шкафа ВРУ1 огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Сечение кабеля принято согласно требований п.3.1.16 и п.п. 2 п. 3.1.19 ПУЭ.

По степени надежности электроснабжения потребители котельной относятся к I категории.

Электроприёмники I категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания и перерыв их электроснабжения от одного из источников питания может быть лишь на время автоматического восстановления питания, что предусмотрено принятой схемой электроснабжения.

При исчезновении напряжения на одном из рабочих вводов АВР автоматически переключает питание на второй рабочий ввод. При восстановлении питания - производится автоматическое переключение обратно.

При возникновении пожара, по сигналу от прибора ПОС, размыкается магнитный пускатель ПМЛ, установленный перед ВРУ8, обесточивая цепи питания всех потребителей. В работе остаются только потребители аварийного освещения, эвакуационного освещения и прибор ПОС.

Защитному заземлению подлежат металлические корпуса оборудования котельной, металлические каркасы для установки оборудования, электрические щитки, шкафы и ящики, а также металлические кабельные лотки, стальные трубы тепло-, водо-, газоснабжения и электропроводки.

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения помещений комплекса:

1. Внутреннее рабочее ~220В.
2. Аварийное (резервное и эвакуационное) ~ 220В.
3. Ремонтное — 12В переменного тока.

Рабочее освещение здания является основным видом освещения.

Для обеспечения возможности беспрепятственной эксплуатации технологического оборудования и ориентировки в помещениях в период аварийного режима предусматривается аварийное освещение от щитка аварийного освещения (ЩАО).

#### *Отопление и вентиляция котельной*

Температура наружного воздуха принята для холодного периода  $-33^{\circ}\text{C}$ , для теплого  $+24,2^{\circ}\text{C}$ . Расчетная температура воздуха в помещении котельной принята  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Согласно расчету максимальная тепловая нагрузка на отопление помещения котельной составляет  $Q_{\text{но}} = 8,16 \text{ кВт} = 0,00702 \text{ Гкал/ч}$ .

Вентиляция помещения котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Для обеспечения трехкратного воздухообмена в помещениях котельной и для подачи необходимого воздуха на процесс горения при максимальной нагрузке требуется подогретый воздух в количестве 5176,87 кг/ч (4076,28 м<sup>3</sup>/ч). Расход тепловой энергии на подогрев приточного воздуха для нужд вентиляции составляет 65,9 кВт.

Приток воздуха механическим с помощью вентиляторов горелок и естественным побуждением с помощью дефлекторов осуществляется через два приточных вентиляционных отверстия размером 1200x800 мм, закрытые металлическими решетками с ручным регулированием. Скорость приточного воздуха в решетке составит 0,99 м/с, что не превышает рекомендуемую скорость для естественной вентиляции.

Подогрев воздуха осуществляется за счет тепловыделений от котлов и тепловентилятора ГРЕЕРС ВС-2245 (максимальный расход воздуха 3400 м<sup>3</sup>/ч). Лопasti тепловентилятора выполнены в пластиковом исполнении. Режим работы тепловентилятора контролирует автоматика по температуре воздуха внутри помещения.

Отвод продуктов сгорания осуществляется через три индивидуальные теплоизолированные металлические дымовые трубы внутренним диаметром 350 мм. Высота дымовых труб 6,1 м (нижняя отметка +77,900; верхняя отметка +84,000).

#### *Система водоснабжения и водоотведения котельной*

Водоснабжение котельной предусмотрено от водопроводной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома.

Питьевая вода в котельной используется для нужд аварийной подпитки тепловой сети. Ввод водопровода выполнить из оцинкованной трубы Ду32. Контроль давления воды на вводе в котельную производится визуально по манометру.

Трубопроводы холодной воды выполнить из оцинкованных труб согласно ГОСТ 3262-75.

В котельной предусмотрена установка двух пожарных кранов. Для тушения пожара в помещении котельной также предусмотрена установка передвижных порошковых огнетушителей в соответствии с ППБ-01-93 и ВППБ 01-04-98.

Канализование в котельной выполнено сетью канализации, состоящей из стальных трубопроводов, проложенных из котельной до охлаждающего колодца. Сеть трубопроводов канализации котельной самотечная, проложенная над полом. Сеть объединяет стоки от сливных воронок.

Сеть канализации всей котельной работает только при проведении профилактических и ремонтных работ для дренирования условно чистых стоков.

#### **3.2.2.5.6 Подраздел «Технологические решения»**

Проектируемые здания Литер 1А и Литер 1Б представляют собой прямоугольные в плане 24-этажные жилые дома с подземной одноэтажной автопарковкой.

Под зданиями жилых секций размещена одноэтажная подземная автопарковка на 86 машиномест. На первом этаже здания расположены: входная группа в жилую часть, встроенные помещения офисов. Этажи со 2-го по 24-ый – жилые.

Встроенные помещения в секциях А и Б представлены пятью и тремя блоками офисных помещений соответственно. Во всех офисах предусмотрены санузлы с возможностью использования МГН, помещения уборочного инвентаря. Все офисные помещения имеют отдельные входы. Рабочие комнаты оборудованы офисной мебелью и оргтехникой. Для верхней одежды сотрудников и посетителей предусмотрены шкафы. Для работающих предусмотрены зоны приема пищи. Помещения оснащены необходимым оборудованием и мебелью. Количество

работающих: Секция 1А: офис №1 - 8 рабочих мест; офис №2 - 5 рабочих мест; офис №3 - 2 рабочих места; офис №4 - 2 рабочих места; офис №5 - 5 рабочих мест. Секция 1Б: офис №1 - 4 рабочих места; офис №2 - 11 рабочих мест; офис №3 - 12 рабочих мест.

Для создания оптимальных удобств и передвижения пассажиров жилого дома предусмотрены пассажирские лифты без машинного отделения, выпускаемые ЗАО «Щербинским лифтостроительным заводом» - грузоподъемностью 1000кг и 630кг, с учетом использования МГН и пожарных подразделений, с габаритными размерами кабины 2100x1100x2100мм и 1400x1100x2100мм соответственно. В здании секции А предусмотрены 3 лифта – 2 шт. г/п 1000кг (один с режимом «Перевозка пожарных подразделений») и 1 шт. г/п 630кг;

В здании секции Б предусмотрены 3 лифта – 2 шт. г/п 1000кг (один с режимом «Перевозка пожарных подразделений») и 1 шт. г/п 630кг. Лифт с режимом «Перевозка пожарных подразделений» предусматривается с габаритами кабины 2100x1100x2100 мм.

Установленные лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента о безопасности лифтов ТР ТС 011/2011. Все лифты отвечают требованиям доступности для инвалидов согласно ГОСТ Р 51631-2000 и Технического регламента о безопасности лифтов с учетом использования лифтов инвалидами-колясочниками.

### **3.2.2.6 Раздел «Проект организации строительства»**

Жилой комплекс представляет собой композицию из двух 1-секционных 24-этажных жилых домов, объединенных одноуровневой заглубленной автостоянкой.

Конструктивная схема зданий комплекса каркасная в монолитном железобетонном исполнении. Ядрами жесткости служат монолитные лестничные клетки и шахты лифтов.

#### **Конструктивные элементы проектируемого комплекса:**

Фундаменты – монолитная железобетонная плита.

Плиты перекрытий - монолитные железобетонные.

Наружные стены – кирпичные с утеплением по навесной фасадной системе.

Цокольная часть утепляется плитами «Технониколь» с облицовкой.

Для защиты подземной части всех сооружений предусмотрена гидроизоляция.

Кровля плоская неэксплуатируемая и эксплуатируемая из рулонных материалов «Техноэласт», разуклонка из керамзитобетона.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций. Генеральный подрядчик по строительству будет определен Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами претендентами.

Территория, отведенная под строительство, предназначена для размещения: временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных дорог, проходов и стоянок монтажных кранов, и др.

Площадь стройплощадки составляет 0,7104га, расположена в границах землеотвода.

Согласно п. 6.2.2 СП 48.13330.2011, в строительную площадку кроме земельного участка, находящегося во владении застройщика, при необходимости могут быть включены дополнительно территории других (в том числе соседних) земельных участков. В таких случаях застройщик до получения разрешения на строительство должен получить согласие владельцев дополнительных территорий на их

использование, или должны быть установлены необходимые сервитуты (права ограниченного пользования соседними земельными участками).

Строительные работы ведутся в стесненных условиях.

Организационно-технологическая схема включает в себя: период подготовки и период основных работ.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительного-монтажных работ:

сдача - приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;

устройство временных инвентарных защитно-охранного ограждения стройплощадки в соответствии ГОСТ 23407-78, высотой 2м из профлиста в металлическом уголке по бетонным блокам, без фундаментов;

размещение мобильных (инвентарных) вагончиков, установка мобильных туалетных кабин; установка контейнеров для сбора бытового мусора и строительного мусора;

прокладка временных инженерных сетей электроснабжения, установка временной трансформаторной подстанции;

снос строений в законном порядке, расчистка территории и т.д.;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи.

В качестве временных дорог используются существующие проезды. На выезде со стройплощадки устанавливается мойка колес типа "Мойдодыр" с оборотным водоснабжением. Въезд-выезд с ул. Бакалинской.

Временное водоснабжение стройплощадки выполняется от существующего водопровода. На летний период временный водопровод  $\varnothing 25\text{мм}$  прокладывается к мойке колес.

На стройплощадке устанавливаются мобильные туалетные кабины.

Временное электроснабжение выполняется кабелем от временной КТПН в соответствии техническим условиям и проекту на временное электроснабжение.

Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на передвижных стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт. Кабель наружного освещения прокладывается в кабельных лотках или подвеской на трос.

Последовательность работ на жилых секциях:

Технологическая последовательность выполнения работ на захватке:

Работы нулевого цикла:

земляные работы;

устройство монолитных железобетонных фундаментов;

устройство железобетонного каркаса ниже нуля;

возведение стен ниже нуля;

устройство перекрытия на нулевой отметке;

гидроизоляционные работы;

устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;

обратная засыпка пазух фундаментов и стен;

прокладка подземных коммуникаций, примыкающих к зданию.

Работы выше нулевой отметки:

устройство железобетонного каркаса (колонн, перекрытий, стен);

устройство лестниц;

заполнение наружных стен из кирпича;

кладка внутренних стен и перегородок;

кровельные работы;



заполнение оконных и дверных проемов;  
 фасадные работы;  
 прокладка внутренних инженерных сетей;  
 отделочные работы, монтаж инженерного оборудования.

Прокладка наружных сетей ведется параллельно строительным работам на секциях. Благоустройство и озеленение выполняется после завершения монтажных работ на секциях, демонтажа башенных кранов, прокладки наружных сетей.

Разработка грунта производится экскаватором на пневмоходу ЭО-3323А (ковш емкостью 0,63 м<sup>3</sup>, глубина копания до 4,8м) с погрузкой на автосамосвалы и вывозом излишков грунта со стройплощадки в места постоянных отвалов.

На монтажных работах используются самоходные стреловые и стационарные башенные краны фирмы Liebherr. Строительство ведется в одну очередь. Краны №1 и №2 устанавливаются на фундамент автостоянки. Зоны монтажа вне досягаемости стрел башенных кранов обслуживаются самоходными стреловыми кранами. Также самоходные стреловые краны используются на монтажных работах при устройстве фундаментов и конструкций нулевого цикла, до установки башенных кранов. Проектом организации строительства рекомендуется использовать самоходные краны: автокран LTM 1055-3.2 фирмы Liebherr (грузоподъемность 55т, стрела 40м + удлинитель 16м, максимальный вылет стрелы 48м), 70-тонный автокран КС-75721Н&Н (стрела 42м, на максимальном вылете 38м грузоподъемность составляет 1,1т), гусеничный кран РДК250 (стрела 32,5м + гусек, грузоподъемность на стреле до 25т, грузоподъемность на гуське до 5т, максимальная высота подъема крюка на гуське до 35м). Могут быть использованы краны других марок в пределах требуемых грузоподъемных характеристик. Марки монтажных кранов определяются подрядчиком при соответствующем обосновании проектами производства работ, при этом на каждом этапе работ должна быть подобрана соответствующая марка крана.

В связи со стесненностью стройплощадки и отсутствия мест для устройства площадок, складирование конструкций и материалов в основном выполняется на смонтированных перекрытиях и на плитном фундаменте в местах, указанных проектом производства работ. При размещении конструкций и материалов на смонтированных перекрытиях воздействие нагрузок на перекрытие от размещенных конструкций и материалов, оснастки, оборудования и людей не должно превышать расчетные нагрузки на перекрытие, предусмотренные проектом, с учетом фактического состояния несущих конструкций.

Общая продолжительность строительства комплекса (жилой дом и автостоянка) определена по наибольшей продолжительности строительства здания жилого дома и составляет 21месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

### **3.2.2.7 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

В административном отношении площадка изысканий расположена квартале, ограниченном улицами Высотной, Кавказской, Менделеева, Караидельской в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

В районе расположения проектируемого объекта промышленные предприятия отсутствуют.

Технико-экономические показатели по участку:

Площадь отведенного участка 0,9151 га;

Площадь участка освоения 7567,5 м<sup>2</sup>;

Площадь застройки 2045,4 м<sup>2</sup>;

Площадь покрытия 3439,0 м<sup>2</sup>;

Площадь озеленения 2083,1 м<sup>2</sup>;

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта и прилегающей территории были использованы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленные «Башкирским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Характер близлежащей территории - городская застройка. На участке работ и в непосредственной близости отсутствуют лесопарки, парки, водные объекты и ландшафтно-исторические объекты.

Уровень существующего загрязнения атмосферы различными веществами представлен в справке о фоновых концентрациях. Данные справки о фоновых концентрациях, принятые для расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от рассматриваемого объекта приведены в таблице 1.2.2.

В период проведения строительства возможно загрязнение поверхностных и подземных вод. Это обусловлено несоблюдением границ строительной полосы, проездом строительной техники и транспорта за пределами временных дорог, мойкой строительной техники и автомашин вне специально оборудованных мест и т.д.

Все проезды и тротуары имеют твердое асфальтобетонное покрытие для удобства уборки территории и возможности разворотов автомобилей. Открытые кратковременные автостоянки размещены с учетом всех нормативных требований и санитарных разрывов. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться дымовые трубы крышной котельной.

Проектируемая котельная предназначена для теплоснабжения проектируемого здания. Основным топливом для газовой котельной является природный газ среднего давления, соответствующий ГОСТ 5542.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться

строительная и дорожная техника, используемая при строительномонтажных работах и благоустройстве, автотранспорт, доставляющий конструкции и строительные материалы на строительную площадку; пост сварки; нанесение лакокрасочных покрытий.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, в период строительства, всего 15 веществ 3,069456 т/год, в том числе: железа оксид - 0,024352 т/год, марганец и его соединения - 0,002096 т/год, азота диоксид - 0,977100 т/год, азота оксид - 0,158779 т/год, сажа - 0,173121 т/год, сера диоксид - 0,109764 т/год, углерод оксид - 1,277277 т/год, фториды газообразные - 0,004271 т/год, фториды плохорастворимые - 0,007517 т/год, ксилол - 0,016950 т/год, бензин - 0,030693 т/год, керосин - 0,262203 т/год, уайт-спирит - 0,020950 т/год, взвешенные вещества - 0,001194 т/год, пыль неорганическая - 0,003189 т/год.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, в период эксплуатации всего 9 веществ 11,186654 т/год, в том числе: азота диоксид - 2,679372 т/год, азота оксид - 0,435398 т/год, сажа - 0,000085 т/год, ангидрид сернистый - 0,01039 т/год, углерод оксид - 7,953441 т/год, углеводороды предельные C1-C5 - 0,108000 т/год, бензапирен - 0,000005 т/год, бензин - 0,007959 т/год, керосин - 0,001355 т/год.

Процесс строительства носит временный характер, отсутствуют постоянно действующие и

стационарные источники загрязнения атмосферы, выбросы от источников сосредоточены по площадке, поэтому расчет рассеивания проведен для одной строительной площадки, которая будет представлять наихудший вариант выбросов и расположена на ближайшем расстоянии относительно жилых домов.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны в результате расчета (с учетом фона) не превышают ПДК и составляют менее 0,8 ПДК.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках на границе жилой зоны прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 /новая редакция/(с изменениями): Согласно П.7.1.10 для крышных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Размещение указанных котельных осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

Величина санитарного разрыва для автостоянок устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума) (п.2.6, прим. 4 табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) Новая редакция» (с изменениями).

На основании проведенного анализа выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации видно (п.2.1.3), что максимальные концентрации по всем рассматриваемым веществам составляют менее 0,1 ПДК. В соответствии с п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 /новая редакция/ «Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК».

Следовательно, рассматриваемый проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер СЗЗ по показателям загрязнения атмосферного воздуха для проектируемого объекта не устанавливается.

По уровню физического воздействия (п.2.1.5) установлено, что уровни звукового давления L, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами для проектируемого объекта не превышают допустимых значений, установленных СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Размер СЗЗ по расчету шума для объекта не устанавливается.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума) в контрольных точках на границе жилой зоны и дворовых площадок прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям, в том числе и на территории ближайших жилых домов.

При строительстве не предусматривается сброс стоков в поверхностные водные объекты.

Забор подземных вод и сброс в подземные горизонты не производится.

Прогнозируемый объем поверхностного стока составляет: 2024,8 м<sup>3</sup>.

В период строительства возможно образование отходов 12 наименований 4 и 5 классов опасности для окружающей природной среды общей массой 87,53 т:

4 класса опасности - 76,45 т/год;

5 класса опасности - 11,08 т/год.

Расчет количества отходов, подлежащих накоплению в контейнере ТБО, количества их предельного накопления, а также расчет необходимого количества контейнеров ТБО на период строительства представлен.

В период эксплуатации образуются отходы в количестве т/год, по 4 наименованиям 4, 5 класса опасности: отходы из жилищ крупногабаритные - 6,738 т/год, мусор и смет уличный - 17,195 т/год, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 3,384 т/год, отходы из жилищ несортированные - 128,025 т/год.

4 класса опасности - 148,604 т/год;

5 класса опасности - 6,738 т/год.

Расчет количества отходов, подлежащих накоплению в контейнерах ТБО, а также расчет необходимого количества контейнеров ТБО на период эксплуатации представлен.

В систему экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием элементов биосферы и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.

Данный объект не является источником неблагоприятного антропогенного воздействия, поэтому разработка программы производственного мониторинга за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, эксплуатации объекта, а также при авариях не предусматривается.

Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при проведении СМР - 177,70 руб;

Плата за выбросы в атмосферный воздух в период эксплуатации - 464,4 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при эксплуатации объекта - 98670,8 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при проведении СМР - 10102,5 руб;

Общие затраты на реализацию природоохранных мероприятий составили 109415,4 руб.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение воздействия на окружающую природную среду и обеспечение безопасной работы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

На основании изложенного и проведенной оценки воздействия на окружающую среду, следует:

- применяемые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, строительных, противопожарных и других нормативов;

- предлагаемые проектные решения обеспечат экологическую безопасность проживания населения.

### **3.2.2.8 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Территория размещения проектируемого объекта расположена в городе Уфа Республики Башкортостан, по ул. Бакалинская.

В соответствии с заданием на проектирование объект включает в себя общую одноэтажную подземную часть с автостоянкой и 2 секции 24 этажных жилых домов со встроенными офисными помещениями первых этажей (секции А и Б).

В связи с отсутствием норм проектирования к устройству в жилых секциях незадымляемых лестничных клеток типа НЗ при высоте здания более 50м. на объект защиты разработаны и согласованы в установленном порядке от, письмом УНДиПР ГУ МЧС России по РБ, специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий.

## Состав объекта защиты

Здание	Этажность	Уровень ответственности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности
Жилая секция А	24	II	I	C 0	Ф1.3
Жилая секция Б	24	II	I	C 0	Ф1.3
Встр. подземная автостоянка	-1 этаж	II	I	C 0	Ф5.2
Инд. хоз. кладовые: Секции А: 23шт Секции Б: 8шт	-1 этаж	II	I	C 0	Ф5.2
Итого:	26-27	II	I	C 0	Ф1.3, Ф5.2

## Пределы огнестойкости конструкций не ниже:

Степень Огнестойкости	Несущие элементы зданий	Наружные несущие стены	Плиты перекрытия и покрытия	Элементы бесчердачн. покрытий		Вн. стены лестничных клеток	Лестничные марши и площадки
				настилы	фермы, балки, прогоны		
I	R120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60

Генплан

Ближайшее к объекту пожарное депо расположено на расстоянии, не превышающем 10 минут езды в соответствии с ч.1 ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Далее № 123-ФЗ). Радиус обслуживания объекта перекрывается: пожарной части ПЧ-2.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют ст. 69 № 123-ФЗ и таблице 1 СП4.13130.2013. Временные открытые автостоянки (парковки) расположены не ближе 10м.

Подъезд к жилому дому осуществляется с ул. Владивостокская. Въезды на территорию двора обеспечены с северной стороны по внутриквартальному проезду шириной 6,0 м. По территории двора предусмотрена возможность проезда машин спец. транспорта не менее, чем с 2-х сторон. Все парковочные места вынесены за дворовую территорию жилого дома.

Проезды выполняются шириной не менее 6м (п.8.6 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания в пределах 8-10м (п.8.8 СП 4.13130.2013). В зоне отступа (8-10м) и проездов не предусмотрены автостоянки, ЛЭП, ограждения, рядовая посадка деревьев и т.п., способные помешать проведению аварийно-спасательных работ. Конструкции дорожных одежд проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Источником наружного противопожарного водоснабжения является кольцевой водопровод. В составе СТУ представлено расчетное обоснование пожарного риска.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушения предусматривается не менее 30 л/с, расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части секции более 25 этажей принимается не менее 3 струй по 2,5 л/с каждая. Наружное пожаротушение предусматривается не менее, чем от 2-х пожарных гидрантов, размещенных на расстоянии не более 200м.

#### Объемно-планировочные и конструктивные решения

Высота здания - более 50 м, но не более 75 м.

Здание разделено на 3 пожарных отсека:

жилая секция А;

жилая секция Б;

встроенная подземная автостоянка;

Встроенная подземная автостоянка выделяется противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа, с устройством тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

Входы в жилую часть организованы со стороны дворовой территории через вестибюли, расположенные в объеме первого этажа.

В жилом доме предусмотрены пассажирские лифты, связывающие жилые этажи с вестибюльной зоной, и подземным уровнем. За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа жилой части секции А. Квартыры начинаются с первого этажа.

Проектом предусмотрены подвальные этажи, связь с которыми осуществляется через улицу по изолированным от жилой части лестничным клеткам, а также с помощью лифтов.

Пассажирские лифты спускаются до отметки -1 этажа, осуществляя вертикальную связь между жилыми этажами и вестибюлем и подземным уровнем автостоянки. Выход из лифтов в подвальный этаж осуществляется через тамбур-шлюзы. В подвальном этаже размещены инженерные помещения, кладовые для жильцов дома, а также осуществляются переходы в подземную автостоянку. Из подземного уровня предусмотрены непосредственные выходы на внешнюю сторону двора. Въезд в автостоянку осуществляется со стороны улицы Владивостокская.

В качестве вертикальных связей используются незадымляемые лестничные клетки НЗ, лифты, в т. ч. с режимом перевозки пожарных подразделений.

Помещения электрощитовых, венткамер, кладовых и других пожароопасных технических помещений выделены ограждающими конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости (противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа). Двери указанных помещений предусмотрены сертифицированными, противопожарными 2-го типа с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах, в соответствии с положениями ст. 88 № 123-ФЗ. Машинные помещения лифтов выгорожены противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 120 с дверями EI 60 согласно положений ГОСТ Р 53296-2009.

Двери из коридоров в лестнично-лифтовой холл выполнены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 в дымогазонепроницаемом исполнении и имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах. Двери, ведущие в лестничные клетки, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции шахт лифтов отвечают требованиям и предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери лифтовых шахт, не предусмотренные для перевозки пожарных подразделений выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Проектом предусматривается выполнение жестких узлов сопряжения (заделок) вертикальных элементов каркаса в фундаменты, жесткое сопряжение вертикальных элементов каркаса с монолитными дисками перекрытий.

### Эвакуация

Из подземного этажа эвакуационные выходы предусмотрены обособленными от надземной части.

В автостоянке предусмотрено:

- ширина эвакуационных выходов в лестничные клетки принята не менее 1,2 м;
- ширина проходов на путях эвакуации принята не менее 1,2м;
- ширина эвакуационных лестниц (лестничных маршей и площадок) принята не менее 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м., этим обеспечивается безопасная эвакуация людей, а также проведение аварийно-спасательных работ.

Для эвакуации с верхних этажей каждой жилой секции предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа НЗ. Выходы из квартир предусмотрены в коридор, шириной не менее 1,4м. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку предусмотрено не более 25м, при устройстве дымоудаления из коридоров. Ширина лестничных маршей в плане и в свету составляет не менее 1,05м. Ширина площадок лестниц не менее ширины маршей. Ширина выходов с лестничных клеток не менее ширины марша. Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации – не менее 2м. Двери эвакуационных выходов и двери на путях эвакуации (кроме указанных в п.4.2.6 СП 1.13130.2009) открываются по направлению выхода из здания.

В каждой квартире, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход в соответствии с п. 6.20\* СНиП 21-01-97\* и СП 1.13130.2009. В качестве аварийного выхода принято устройство выхода на балкон (лоджию), оборудованными люками с поэтажно соединенными лестницами или простенками.

В незадымляемых лестничных клетках типа НЗ на каждом этаже предусмотрены окна для естественного проветривания и освещения, с устройствами для открывания, расположенных на высоте не более 1,7м от уровня пола. Также, согласно СТУ допускается устройство незадымляемых лестничных клеток без естественного освещения, а также без устройства открываемых проемов в наружных стенах на каждом этаже. В лестничных клетках предусматривается аварийное и эвакуационное освещение.

В лестничных клетках не предусмотрены: трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, выходы из грузовых лифтов и грузовых подъемников, а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное эвакуационное освещение. В здании предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение в соответствии с п.7.105 СП 52.13130.2011. Эвакуационное освещение предусмотрено в местах, опасных для прохода людей, в проходах, коридорах, лестничных клетках, служащих для эвакуации людей. Эвакуационное освещение обеспечивает

освещенность на полу основных проходов и на ступенях лестничных клеток не менее 0,5 Лк.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с пожарной опасностью, соответствующей ст.134 и таблице 28 № 123-ФЗ. Все отделочные материалы на путях эвакуации соответствуют показателям класса КМ 0.

На каждом этаже жилой части предусмотрено устройство незадымляемой пожаробезопасной зоны для МГН с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции пожаробезопасной зоны предусмотрены противопожарными с нормируемыми пределами огнестойкости не менее REI 60, двери предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах. В качестве пожаробезопасной зоны используется лифтовой холл. Лифт соответствует требованиям, предъявляемым к лифтам для перевозки пожарных подразделений. Пожаробезопасной зоной также может служить объем незадымляемой лестничной клетки.

Пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрены в лифтовом холле лифта для перевозки пожарных подразделений на всех этажах, за исключением 1-го. ПБЗ выгорожены от смежных с ними помещений противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 90, двери предусмотрены противопожарными с минимальным пределом огнестойкости EI 60 и имеют устройства для самозакрывания.

В составе СТУ выполнен расчет пожарного риска. При расчете пожарного риска учитывалось следующее:

- устройство эвакуационных незадымляемых лестничных клеток типа НЗ в том числе без естественного освещения, а также без устройства открываемых проемов в наружных стенах на каждом этаже. В лестничных клетках предусматривается аварийное и эвакуационное освещение. Двери, ведущие в лестничные клетки, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60. Выход в незадымляемую лестничную клетку с этажей предусмотрен через тамбур-шлюз (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции лифтового холла предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 90, двери предусмотрены противопожарные 1-го типа.

#### Обеспечение деятельности пожарных подразделений

Между маршами лестниц и между поручнями ограждения лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75мм. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток, в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, через противопожарные двери не менее чем 2-го типа. На кровле предусмотрено ограждение. В местах перепада высот кровель более 1м, предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

#### Технические средства противопожарной защиты (ТСПЗ)

На Объекте предусматриваются специальные помещения, оборудованные приборами контроля состояния ТСПЗ.

В помещении пожарного поста предусматривается телефонная связь с пожарной охраной.

Согласно п. 14.1 СП5.13130.2009 в функции АПС при пожаре входит формирование командного импульса на:

- включение СОУЭ;
- управление огнезадерживающими клапанами;
- управление приточно-вытяжной вентиляцией;
- отключение системы кондиционирования воздуха;



- разблокировку дверей, оснащенных СКУД (системой контроля и управления доступом).

#### Противопожарные мероприятия систем электроснабжения

В здании применены электропровода и кабели с изоляцией, не распространяющей горение. Электроснабжение ТСППЗ предусмотрено по I категории. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, применяем УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА. Молниезащита выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003. Также предусмотрено защитное заземление через главную заземляющую шину (ГЗШ).

#### Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)

Встроенная подземная автостоянка защищается АУПТ спринклерного типа по 2-й группе помещений.

#### Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Здание защищается АУПС.

#### Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Объект защиты оборудуется СОУЭ: встроенная подземная автостоянка - 3-го типа; остальная часть здания – 2-го типа.

#### Противопожарные мероприятия систем вентиляции и противодымная защита

Проектом предусмотрено автоматическое блокирование электроприемников систем общеобменной вентиляции с АУПС, для отключения при пожаре, включения срабатывания огнезадерживающих клапанов систем противодымной защиты.

Из общих коридоров и помещений сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками, помещений для хранения автомобилей, предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция (дымоудаление), с компенсирующей подачей наружного воздуха. Компенсация дымоудаления в автостоянке выполняется с помощью отдельных систем, а также путем открытия въездных ворот.

Приточная противодымная вентиляция (подпор воздуха при пожаре) предусмотрена в тамбур-шлюзы, шахты лифтов и зоны безопасности для МГН.

#### Внутренний противопожарный водопровод

Здание оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом:

Жилая часть – 3 струи по 2,6 л/с;

Автостоянка (в составе АУПТ) – 2 струи по 5,2 л/с.

В насосной станции пожаротушения предусмотрено два выведенных наружу патрубка с соединительными головками Ø 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой открытых задвижек и обратных клапанов.

### **3.2.2.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Согласно требованиям; СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для МГН» выполнены следующие мероприятия по обеспечения доступа инвалидов к объекту:

- беспрепятственное перемещение по прилегающей к жилым домам территории;
- безопасность путей движения.;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания).

- поверхность покрытий пешеходных путей, на территории участка проектирования, которыми пользуются инвалиды и маломобильные группы населения, запроектированы твердыми и прочными. Поверхность пути ровная и не скользкая, даже при увлажнении. Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов исключено применение насыпных, чрезмерно рифленых или структурированных материалов. Согласно плану покрытий – предусмотрен асфальтобетон по ГОСТ 9128-2013;

- в местах пересечения тротуаров и проезжих частей организовано понижение бордюрного камня (или понижающие площадки);

- при озеленении вдоль пешеходных тротуаров применены кустарники и деревья неядовитых пород, не имеющих шипов и колючек;

- пути движения инвалидов стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями;

- пешеходные тротуары разработаны с учетом установки скамеек и других элементов малых архитектурных форм.

- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, в местах пользования инвалидами на креслах-колясках не превышают: продольный - 5%, поперечный - 2%.

- ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2.0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

- проектом предусмотрена непрерывность пешеходных и транспортных путей.

В подземном паркинге жилого дома предусмотрено 4 машино-места для автомобилей, принадлежащих гражданам с ограниченными возможностями. Места для личного автотранспорта МГН предусмотрены шириной 3,5 м. имеют соответствующую маркировку и расположены на минимальном расстоянии от входов в жилую часть здания.

По заданию, утвержденному заказчиком, здание запроектировано с условиями по возможности использования его инвалидами в пределах входных групп, жилой части и помещений общественного назначения. Глубина тамбура на входе в жилую часть составляет не менее 2,10 м, ширина – 2,60 м. Ширина путей движения по коридорам составляет не менее 1,6м. Высота помещений на первом этаже 3,6м. На жилых этажах – 2,7м. Ширина дверных проемов на путях движения МГН составляет не менее 1м. Двери на входах выполнены из стали, окрашенной ППМ в заводских условиях. Дверные проемы предусмотрены шириной не менее 1,2 м с шириной одного из полотен не менее 0,9м. Вдоль обеих сторон всех лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот более 0,45 м предусмотрены ограждения с поручнями. Поручни пандусов предусмотрены на высоте 0,7 и 0,9м, у лестниц - на высоте 0,9 м. а путях отсутствуют перепады высот, ступени, пороги. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов в здании выполнены твёрдыми, прочными, не допускающими скольжения (керамогранит с шероховатой поверхностью). В помещениях обеспечен нормативный уровень искусственного освещения. На стенах предусмотрена установка специальных знаков с обозначениями эвакуационных выходов и путей, номеров этажей. Лестничные марши эвакуационных лестниц выполнены с использованием с нескользящей поверхностью ступеней, с уклоном и ограждениями, соответствующими нормативам. проектом предусмотрены следующие аудиовизуальные информационные системы: идентификационные символы доступности: – парковочные места; указатели направления движения. Системы аварийного освещения: на путях эвакуации;

**3.2.2.10 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Уровень ответственности проектируемого объекта – II (нормальный), минимальное значение коэффициента надежности по ответственности 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014.

Характеристика участка строительства:

- Климатический подрайон участка строительства – IV;
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 33°C;
- Нормативное значение веса снегового покрова (для V района) – 250 кгс/м<sup>2</sup>;
- Нормативное значение ветрового давления (для II района) – 30 кгс/м<sup>2</sup>.

Проектируемое здание представляет собой 2 секции 24-х этажных жилых домов с подземным 1-уровневым паркингом, с высотой типового этажа – 3,0м.

Класс сооружения КС-2, уровень ответственности – нормальный, срок службы эксплуатации не менее 50 лет (табл. 1, ГОСТ 27751-2014).

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

На глубину промерзания предусмотрено утепление стен подвала утеплителем "ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОПЛЕКС", толщиной 50мм.

В местах примыкания лоджий к теплым помещениям в плитах перекрытия, покрытия устанавливаются термовкладыши с заполнением экструзионным утеплителем.

Утепление плиты перекрытия/перекрытия состоит из:

- Пароизоляция - рулонный материал "Бикрост - ТПП" по ТУ 5774-019-17925162-2003 - 1 слой;
- Разуклонка из керамзита  $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup> - 30 ...190мм;
- Цементно-песчаная стяжка М-100, армированная сеткой 5Вр-I с ячейкой 200X200 - 50мм;
- Праймер битумный "Технониколь №01";
- Железобетонная монолитная плита перекрытия - 200мм;
- 1 слой рулонного материала "Унифлекс ВЕНТ ЭПВ" по ТУ 5774-001-17925162-99;
- 1 слой рулонного материала "Теноэласт ЭКП" по ТУ 5774-003-00287852-99.

Пол первого этажа утепляется.

Вентканалы утепляются жесткими минераловатными плитами толщиной 100 мм с последующим оштукатуриванием по сетке ц/п раствором толщиной 20мм.

Витражи лоджий из ПВХ (ГОСТ 30674-99), стекло одинарное. Окна из ПВХ (ГОСТ-99).

В качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с коэффициентом теплопроводности 0.045 Вт/(м<sup>2</sup> · 0С);

В качестве отопительных приборов для жилой части и офисов приняты панельные радиаторы Vogel&Noot (тип CV22) высотой 500мм с терморегуляторами фирмами "Данфосс".

Учет тепла в здании производится четырехканальным теплосчетчиком.

В пробках отопительных приборов установлены краны Маевского.

На вводах трубопроводов холодной воды в каждую квартиру и встроенные помещения (офисы) для учета расхода воды устанавливается крыльчатый антимагнитный счетчик марки СХВ-15.

Рациональное использование воды из всех источников водоснабжения должно обеспечиваться отсутствием утечек воды из - за неисправности водозапорной арматуры, нарушения технологических регламентов оборудования, приборов.

На вводе в здание жилого дома (литер 5) для учета расхода воды устанавливается водомерный водомерный узел с магнитным фильтром и турбинным счетчиком марки ВСХНд-50 с импульсным выходом.

На вводе в здание жилого дома для учета расхода воды устанавливается водомерный узел с магнитным фильтром и турбинным счетчиком марки Миномекс СТВ-40 с импульсным выходом.

На вводах трубопроводов горячей воды в каждую квартиру и встроенные помещения (офисы) для учета расхода воды устанавливается крыльчатый антимагнитный счетчик марки СГВ-15.

После счетчика по ходу движения воды предусмотрена установка обратных клапанов.

В системе горячего водоснабжения предусматривается установка полотенцесушителей из оцинкованной стали диаметром 32х3.2мм.

Рациональное использование воды из всех источников водоснабжения должно обеспечиваться отсутствием утечек из-за неисправности водозапорной арматуры, нарушения технологических регламентов оборудования, приборов.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовой каждой секции устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ №1.1 и ВРУ №2.1 серии ВРУ, ВРУ М-15 с АВР (для потребителей I категории), ВРУ №1.2 и ВРУ №2.2 серии ВРУ М-47, противопожарное ВРУ №1.3 серии ВРУ М-17 с АВР. На ВРУ устанавливаются счетчики потребления электроэнергии общедомовыми потребителями и лифтами.

Для экономии электроэнергии в жилом доме управление освещением лестничных клеток выполняется через фотодатчик, который устанавливается с внутренней стороны наружной рамы на 2 этаже и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Включение и отключение освещения выполняется автоматически.

Экономия электроэнергии также достигается за счет применения светильников со светодиодными и люминесцентными лампами.

### **3.2.2.11 Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»**

#### **3.2.2.11.1 Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Раздел выполнен на основании следующих нормативных документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004г. № 190-ФЗ;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.09г. № 384-ФЗ.

Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

Представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения.

Представлена возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.

Представлена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и

систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения.

Представлены сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде.

### **3.2.2.11.2 Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»**

В разделе определены:

- нормативные минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов;
- перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов
- перечень работ по капитальному ремонту многоквартирных домов, подлежащих к включению в состав работ, финансируемых за счет средств, предусмотренных Федеральным законом № 185-ФЗ;
  - порядок ремонта или замены элементов системы холодного водоснабжения;
  - порядок ремонта или замены элементов системы горячего водоснабжения;
  - порядок ремонта или замены элементов системы водоотведения (канализования);
  - порядок ремонта или замены элементов системы отопления;
  - порядок ремонта или замены элементов системы газоснабжения;
  - порядок ремонта или замены элементов системы электроснабжения;
  - порядок ремонта или замены элементов лифтового оборудования;
  - порядок ремонта или замены элементов системы наружного водоотвода;
  - порядок ремонта или замены элементов надкровельных элементов;
  - порядок ремонта подвальных помещений;
  - порядок ремонта элементов благоустройства;
  - порядок ремонта или замены элементов дренажной системы;
  - порядок ремонта или замены элементов фасада;
  - порядок ремонта или замены элементов коллективных (общедомовых) приборов учета и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
  - порядок ремонта или замены элементов фундаментов;

### **3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных исполнителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### **3.2.3.1 Раздел «Пояснительная записка»**

3.2.3.1.1 Изменения не вносились.

#### **3.2.3.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

3.2.3.2.1 Изменения не вносились.

#### **3.2.3.3 Раздел «Архитектурные решения»**

3.2.3.3.1 Изменения не вносились.

#### **3.2.3.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»**

3.2.3.4.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5 Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**3.2.3.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»**

3.2.3.5.1.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»**

3.2.3.5.2.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

3.2.3.5.3.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.4 Подраздел «Сети связи»**

3.2.3.5.4.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.5 Подраздел «Система газоснабжения»**

3.2.3.5.5.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.6 Подраздел «Технологические решения»**

3.2.3.5.6.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.6 Раздел «Проект организации строительства»**

3.2.3.6.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.7 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

3.2.3.7.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

3.2.3.8.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

3.2.3.9.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.10 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

3.2.3.10.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.11 По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»**

**3.2.3.11.1 Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

3.2.3.11.1.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.11.2 Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»**

3.2.3.11.2.1 Изменения не вносились.

## **4 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

### **4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий**

4.1.1 Результаты *инженерно-геодезических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

4.1.2 Результаты *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

4.1.3 Результаты *инженерно-экологических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

### **4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, указанных в подразделе 3.1.

#### **4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации**

4.2.2.1 Раздел *«Пояснительная записка»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

4.2.2.2 Раздел *«Схема планировочной организации земельного участка»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.3 Раздел *«Архитектурные решения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.4 Раздел *«Конструктивные и объемно-планировочные решения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о безопасности зданий и сооружений, и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.5 Раздел *«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»*

4.2.2.5.1 Подраздел *«Система электроснабжения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства

Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.2 Подраздел «*Система водоснабжения и система водоотведения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.3 Подраздел «*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.4 Подраздел «*Сети связи*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.5 Подраздел «*Система газоснабжения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.6 Подраздел «*Технологические решения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации

4.2.2.6 Раздел «*Проект организации строительства*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.7 Раздел «*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.8 Раздел «*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г.,



Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.9 Раздел *«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.10 Раздел *«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.11 Раздел *«Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»*

4.2.2.11.1 Подраздел *«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»* соответствует требованиям, нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.1.2.11.2 Подраздел *«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»* соответствует требованиям нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

### **4.3 Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: *«Жилые дома со встроенными помещениями на земельных участках с кадастровым номером 02:55:010910:371 по ул. Бакалинская городского округа город Уфа Республики Башкортостан»* **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

## ЭКСПЕРТЫ

Эксперт по инженерно-геодезическим  
изысканиям  
раздел 3 п. 3.1.2.1, 3.1.3.1;  
раздел 4 п. 4.1.1

Н.И.Родосская



Эксперт по инженерно-геологическим  
изысканиям  
раздел 3 п. 3.1.2.2, 3.1.3.2;  
раздел 4 п. 4.1.2

Р.Р. Хайруллин



Эксперт по инженерно-экологическим  
изысканиям  
раздел 3 п. 3.1.2.3, 3.1.3.3;  
раздел 4 п. 4.1.3

К.Р. Янковская



Эксперт по разделу пояснительная  
записка, водоснабжению,  
водоотведению,  
канализации  
раздел 3 п. 3.2.2.1, 3.2.3.1, 3.2.2.5.2,  
3.2.3.5.2;  
раздел 4 п. 4.2.2.1, 4.2.2.5.2

Т.Е.Ширяева



Эксперт по объемно-планировочным,  
архитектурным и конструктивным  
решениям, планировочной организации  
земельного участка, организации  
строительства  
раздел 3 п. 3.2.2.2, 3.2.2.3,  
3.2.2.6, 3.2.3.2, 3.2.3.3, 3.2.3.6;  
раздел 4 п. 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.6

Л.Д. Александрова



Эксперт по  
конструктивным решениям  
раздел 3 п. 3.2.2.4, 3.2.2.10, 3.2.2.11.1,  
3.2.2.11.2, 3.2.3.4, 3.2.3.10, 3.2.3.11.1,  
3.2.3.11.2;  
раздел 4 п. 4.2.2.4, 4.2.2.10, 4.2.2.11.1,  
4.2.2.11.2

А.В.Никитин





Эксперт по электроснабжению и  
электропотреблению, системам  
автоматизации, связи и сигнализации  
раздел 3 п. 3.2.2.5.1, 3.2.2.5.4,  
3.2.3.5.1, 3.2.3.5.4;  
раздел 4 п. 4.2.2.5.1, 4.2.2.5.4

А.С. Минин

Эксперт по теплогазоснабжению,  
водоснабжению, водоотведению,  
канализации, вентиляции и  
кондиционированию  
раздел 3 п. 3.2.2.5.3, 3.2.2.5.5,  
3.2.3.5.3, 3.2.3.5.5;  
раздел 4 п. 4.2.2.5.3, 4.2.2.5.5

А.П. Голоулин

Эксперт по охране окружающей среды  
раздел 3 п. 3.2.2.7, 3.2.3.7;  
раздел 4 п. 4.2.2.7

К.Р. Янковская

Эксперт по пожарной безопасности  
раздел 3 п. 3.2.2.8, 3.2.3.8;  
раздел 4 п. 4.2.2.8

Р.И. Аминов

Эксперт по технологическим решениям,  
мероприятиям по обеспечению доступа  
инвалидов  
раздел 3 п. 3.2.2.5.6, 3.2.2.9,  
3.2.3.5.6, 3.2.3.9;  
раздел 4 п. 4.2.2.5.6, 4.2.2.9

Т.С. Челатканова

Эксперт по санитарно-  
эпидемиологической  
безопасности  
раздел 3 п. 3.2.2.2, 3.2.2.3, 3.2.2.5,  
3.2.2.6, 3.2.2.7, 3.2.3.2, 3.2.3.3, 3.2.3.5,  
3.2.3.6, 3.2.3.7;  
раздел 4 п. 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.5,  
4.2.2.6, 4.2.2.7

Н.Л. Бирюкова



**РОСАККРЕДИТАЦИЯ** ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ 0000718

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения государственной экспертизы проектной документации  
и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610749 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000718 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная экспертиза"  
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)  
(ООО "Негосударственная экспертиза")  
ОГРН 1090280026748

место нахождения 450103, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 32/2.  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 13 апреля 2015 г. по 13 апреля 2020 г.  
(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации  (Ф.И.О.) М.А. Якутова (Ф.И.О.)

**РОСАККРЕДИТАЦИЯ**

ЗАО «СПИЦОНЪ», Москва, 2014 год. Сб. лицензия № 05-05-09183 ФИС РФ, тел. (495) 726-4742, www.spicon.ru





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

0000791

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.610800  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000791  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью " Негосударственная экспертиза "**  
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)  
**(ООО " Негосударственная экспертиза ")**  
**ОГРН 1090280026748**

место нахождения **450103, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 23/2.**  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **результатов инженерных изысканий**

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 01 июля 2015 г. по 01 июля 2020 г.**  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель) Руководитель **М.А. Якутова**  
органа по аккредитации (Ф.И.О.)

*(подпись)*



Пронумеровано и прошнуровано 62 листа(ов)



Зам. директора  
Аминов Р.И.  
ООО «Негосударственная экспертиза»